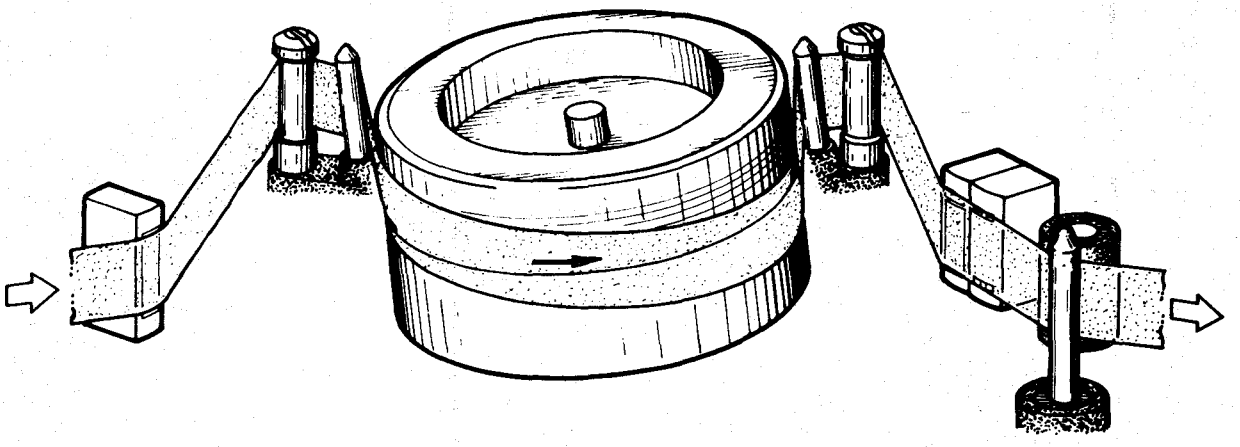
AKAI

TECHNISCHES HANDBUCH

AKAI
Videocassettenrecorder

VS-2, 5
VS-1, 4, 6, 9, 15
VS-301, 304, 607
VS-116, 126, 516

Reparaturanleitung
Antworten
Tips



VHS

Sehr geehrte Damen und Herren,

in der Unterhaltungselektronik ist eine massive Innovation von elektronischer und zukunftsweisender Technik festzustellen.

Für den Servicetechniker bedeutet diese rasante Entwicklung eine große Herausforderung. Besonders im Fachhandel bzw. in den Kundendienststellen ist der Servicetechniker einer sehr viel größeren Produktvielfalt ausgesetzt als wir firmengebundenen "Schmalspurtechniker".

Die Firma AKAI wird durch Unterstützung in Form von Reparaturhilfen, Informationen, Technische Handbücher in deutscher Sprache, Schulungen etc. die technische Kommunkation verbessern, was unserer Meinung nach für beide Teile von Vorteil ist.

In den von uns überreichten technischen Handbücher bieten wir Ihnen auf Grund von Erfahrungswerten markante Reparaturhilfen und Tips oder Schaltungs- und Funktionsbeschreibungen für AKAI-Geräte.

Wir streben in Zukunft eine ständige Aktualisierung dieser Publikationen an. In schwierigen Fällen steht Ihnen unser Netz von technischen Kundendienststellen weiterhin mit zuverlässigem und schnellem Service zur Verfügung. Mit unserer sogenannten "Telefonseelsorge" können Sie sich direkt mit uns in Verbindung setzen (Tel. 06103-407431).

Stellen Sie Qualitätsmängel oder sonstige technische Probleme fest, freuen wir uns über Ihre Mithilfe und Information.

Dieses Technische Handbuch

AKAI Videocassettrecorder
"Reparaturanleitung, Tips, Antworten"

soll dem Benutzer die Schaltungstechnik der AKAI-Videorecorder erläutern, das Wort "Breakdown" entzaubern, die tägliche Arbeit erleichtern etc.

Dieser sogenannte "REPARATURWEGWEISER" ist bewußt allgemein gehalten. Zur Sprachvereinheitlichung werden in den Informationen die gleichen englischen Fachwörter bzw. Bezeichnungen benutzt wie in den Schaltungsunterlagen. Die Erklärungen und Abkürzungen werden auf der letzten Seite erläutert bzw. übersetzt.

Mit der Hoffnung auf eine weitere gute und erfolgreiche Zusammenarbeit verbleiben wir

mit freundlichen Grüßen

AKAI Deutschland GmbH
-Zentralkundendienst-

i. V. Haus

Bei der Benutzung dieser Information beachten Sie bitte folgende Punkte:

1. Vergleichen Sie Ihre Fehlerangabe mit der Angabe im Fehlersuchbaum (2. oder 3. Spalte).

2. Jeder einzelne Schritt weist auf spezielle Fehlersymptome hin.

3. Folgen Sie bei der Fehlerlokalisierung den Pfeilen.

4. Beachten Sie die weiteren "Nützlichen Tips" in dieser Information.

5. Die Hinweise können auf folgende Modelle bzw. -familien angewendet werden:

   VS-1, 4, 6, 9, 15 = VS-1 ≈ 15

   VS-301, 304, 607 = VS-301 ≈

   VS-116, 126, 516

6. ANGABEN UND HINWEISE IN DEN SCHALTUNGSUNTERLAGEN BEACHTEN!

Inhaltsverzeichnis

1. Nützliche Informationen

1.1. "Breakdown" (Shut-off, Reset)

1.2. Lademechanismus

1.3. Netzteilspannung

1.4. APC-Justage

1.5. TV-Dialogsystem

2. Fehlersuchbaum

2.1. Systemkontrolle Blatt 1 / 2 / 3

2.2. Servo, Video, Audio Blatt 1 / 2 / 3 / 4

2.3. Bildschirm-Dialogsystem Blatt 1

3. Abkürzungen, Fachausdrücke

1. Nützliche Informationen

1.1. "Breakdown"

Dieses Wort bedeutet "Zusammenbruch". Der Videorecorder ist defekt, die Sicherheitsschaltung wird aktiv und schaltet das Gerät komplett ab.

Die Funktion "Off mode" tritt auf, wenn dem "Operation"- oder "Syscon"-Mikrocomputer folgendes gemeldet wird:

1. "Breakdown"-Signal
2. "Powerdown"-Signal

} Cassettenfachlampe, Kurzschluß, Brems- oder Lademechanik defekt

3. Zustandmelder der Lademechanik
   a. Mode SW (VS-301)
   b. Loading SW A+B

1.1.1. "Shut-off"

Der Videorecorder schaltet ab, geht in die Stop-Funktion bzw. Bereitschafts- oder Standby-Funktion. Die Sensoren melden Fehler, die z. B. die eingelegte Cassettenbeschädigung zur Folge haben.

1. End Sensor : Meldung am Bandende
2. Start Sensor : Meldung am Bandanfang
3. Take up Sensor: Meldet die Umspulfunktion
4. Reel Pulse : Umspulimpulse
5. P.G. Pulse : Meldet die Drehbewegung der Kopftrommel

1.1.2. "Master Clear" oder "Reset"

Durch Netzstörungen z. B. kann der Programmablauf beim Mikrocomputer blockieren.

In einigen Fällen läßt sich diese Störung durch das "Zurücksetzen" der CPU beseitigen.

Gehen Sie wie folgt vor:

Allgemein:

a. Hauptnetzschalter "Aus" oder Netzstecker ziehen ⟶ Pufferbatterie entfernen bzw. Speicherschutz-Spannung unterbrechen ⟶ Hauptnetzschalter "Ein" oder Netzstecker einstecken ⟶ Speicherschutz einbauen.

b. Durch Tastenfunktion "Reset" auslösen

   VS-2: Hauptnetzschalter "Power On" und gleichzeitiges Drücken der Tasten Suchlauf rückwärts + Aufnahme + D-Taste

   VS-301: Rücklauf + Stop-Taste gleichzeitig drücken und Netzstecker einstecken

EA-ROM löschen und Master Clear

1.1.3. VS-126: Anzeige wählen + Timer 1-4 Tasten gleichzeitig drücken und Netzstecker einstecken

1.1.4. VS-516:
- Gehäusedeckel entfernen
- Gerät einschalten
- Stecker P505 (Back up) auf der Hifi-PCB entfernen
- Abstimmungswahlschalter auf "Programm" stellen
- 3 Tasten: Station 10-90 + 0-9 und Speichertaste gleichzeitig drücken und Netzstecker Aus/Ein
- Stecker P505 einstecken

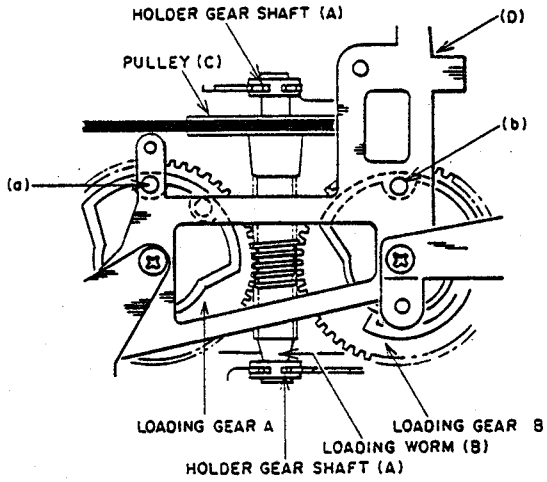
1.2. Lademechanismus

Der Mikrocomputer überwacht laufend die momentane Stellung der Lademechanik. Stimmen die zu erwartenden Daten nicht überein oder werden die Befehle in einer vorgeschriebenen Zeit nicht ausgeführt/bestätigt, wird Störung und somit "Breakdown" ausgelöst.

1.2.1. Modell VS-5, 2, VS-4, 6, 9, 15

- Lademechanik in Position "Stop": Löcher (a) und (b) müssen mit den Bohrungen in der Metallabdeckplatte übereinstimmen (s. Abb. 1).
- Antriebsriemen (Loading Belt) auf Verschleiß überprüfen und gegebenenfalls austauschen!!!

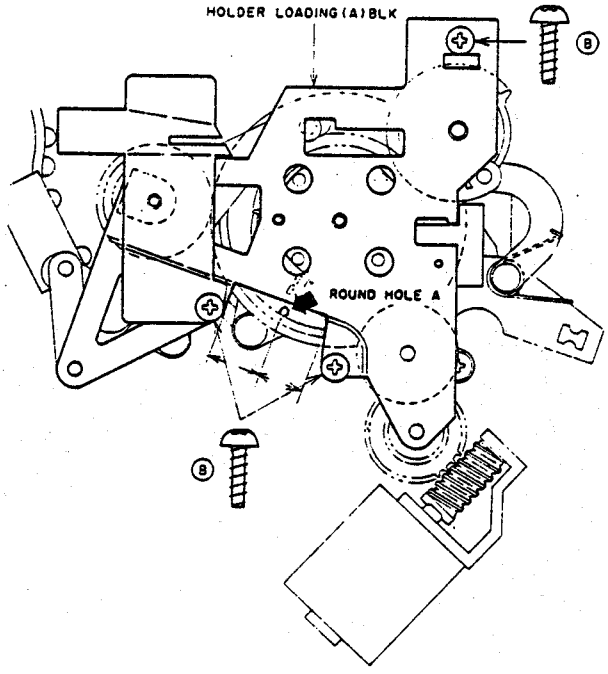
Abb. 1



1.2.2. Modell VS-301, 304, 607

- Lademechanik in Position "Eject" (s. Abb. 2).

Abb. 2



- Mode SW (Rotary Encoder = Drehmelder) überprüfen: Führungsnase muß im Kurvenrad justiert sein (s. Schaltbild S. 9),

1.3. Netzteil-Spannungen

1.3.1. IDL-Spannung: Ist vorhanden, wenn der Hauptnetzschalter bzw. der Netzstecker eingeschaltet bzw. eingesteckt ist.

z. B. IDL 5V, 12V, 33V

1.3.2. AL-Spannung: Ist vorhanden, nur wenn die Funktion "Ein" betätigt wurde. Diese Spannung wird vom Mikrocomputer durch den Befehl AL oder AL geschaltet.

z. B. AL 12V, 14V

1.3.3. UNR-Spannung: Ungeregelte Spannung, z. B. für Kopftrommelheizung

z. B. UNR 22V

1.3.4. PB-Spannung: Wiedergabe-Spannung vorhanden nur bei Wiedergabe-funktion

z. B. PB 12V

1.3.5. REC-Spannung: Aufnahme-Spannung vorhanden nur bei Aufnahmefunktion

z. B. REC 12V

1.3.6. EE-Spannung: Spannung im Durchschleifbetrieb (Standby-Mode, Stop)

Achtung: Halbleitersicherungen (Semiconductor Fuse) beachten

S F ...

z. B.

* S F 8

1.4. APC-Justage

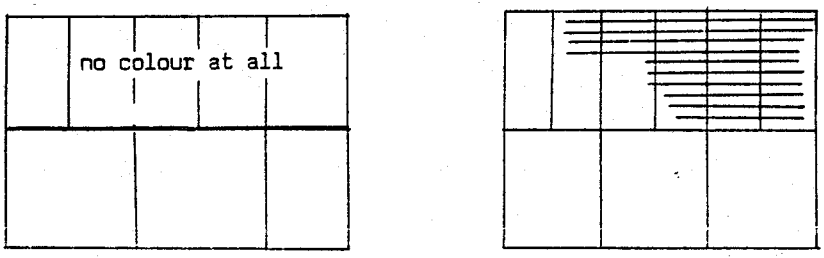
APC = Automatic Phase Control, das heißt, Automatische Phasenregelung

Normalerweise braucht man für diese Einstellung einen Frequenzzähler (5.060.571 ± 10 Hz).

Hier eine schnelle und einfache Justage:

- Color 2 mode (MESECAM) einschalten. Der Farbwahlschalter befindet sich auf der Gehäuserückseite.
- Wiedergabe der PAL-Farbbalkentestcassette
- Wenn die APC in Ordnung ist, ist die Farbe in jeder 3.-4. horizontalen Zeile auf dem TV-Schirm zu sehen (s. Abb. 3).

Abb. 3



1.5. TV-Dialogsystem

Ein neues Konzept und seine Gründe

Da einerseits Videorecorder grundsätzlich ohne Fernseher nutzlos sind, d. h. nur in Verbindung mit dem TV verwendet werden können, und da andererseits die Informationen auf der Frontplatte der Geräte spärlich sind und daher oft die Bedienungsanleitung zu Rate gezogen werden muß, war für AKAI die Überlegung naheliegend, den TV-Bildschirm als Infomations- und Bedienungshilfe für den Videorecorder zu aktivieren.

Mit Hilfe der eingeblendeten Anzeige im Bildschirm erleichtert der Videorecorder seine Bedienung. Die verschiedenen Funktionsmöglichkeiten werden in deutscher Sprache angezeigt.

- Laufwerkfunktionen: Kurze Einblendung der Laufwerkfunktionen bei Betätigung (z. B. Wiedergabe, Stop, Aufnahme), besonders nützlich bei der Fernbedienung.

- Zählwerk-, Restband-, Datumsanzeige

- Sender- und Timerprogrammierung

- Spurwahl- und Standbildstabilitäts-Abstimmungsanzeige

Die einfache Programmierung wird durch die hauptsächliche Benutzung von nur 3 Programmiertasten erreicht. Sie sind mit den Buchstaben A, B und C gekennzeichnet.

Bei der Programmierung werden Sie darüber informiert, für welche Funktion welche Taste zu drücken ist.

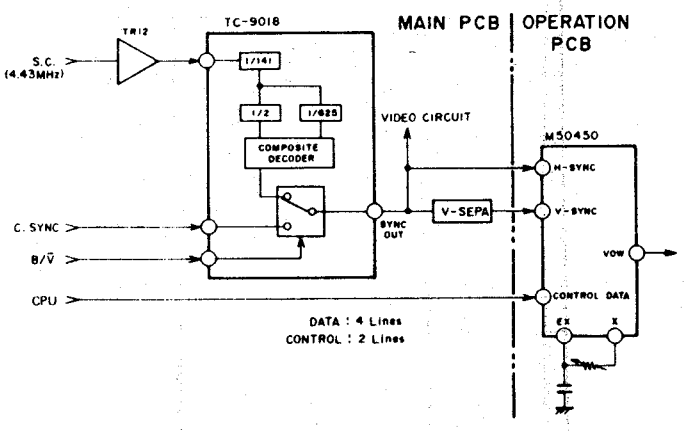
Die einzustellende Größe (z. B. Uhrzeit, Tag, Programm etc.) wird auf dem Bildschirm blinkend angezeigt.

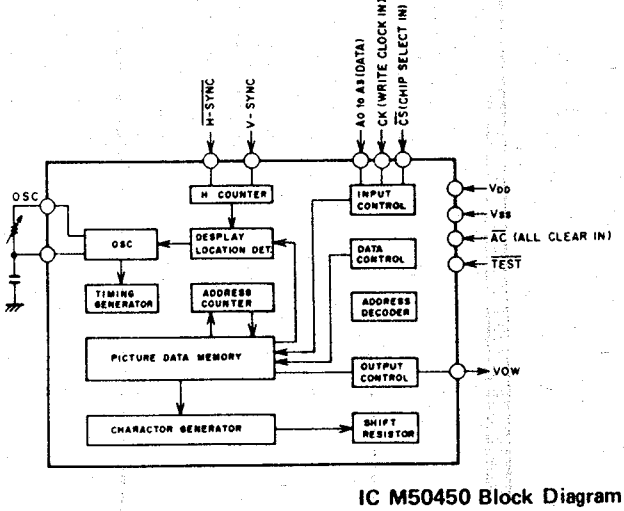
Die einzelnen Tasten sind mit ihrer Bedeutung und Funktion auf der Frontplatte beschriftet.

In Abb. 4 ist das Prinzip des Bildschirmdialogs abgebildet.

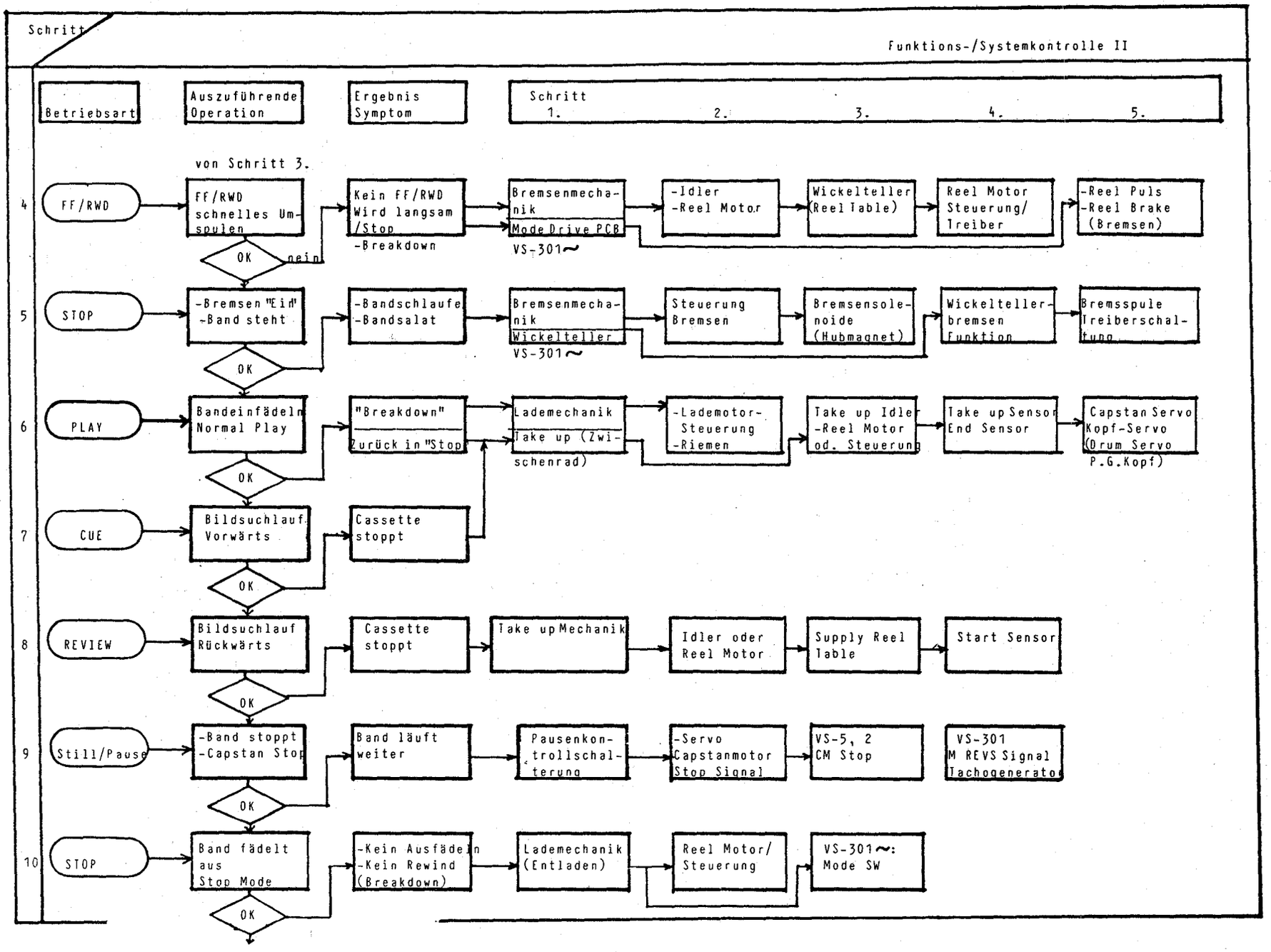
Das Herzstück ist der Schriftgenerator. Die von dem Mikrocomputer übermittelten Daten werden von dem Schriftgenerator in Buchstaben umgewandelt und dem Videosignal aufmoduliert. Die Synchronisiersignale synchronisieren die Schrift mit dem Videosignal.

Abb. 4



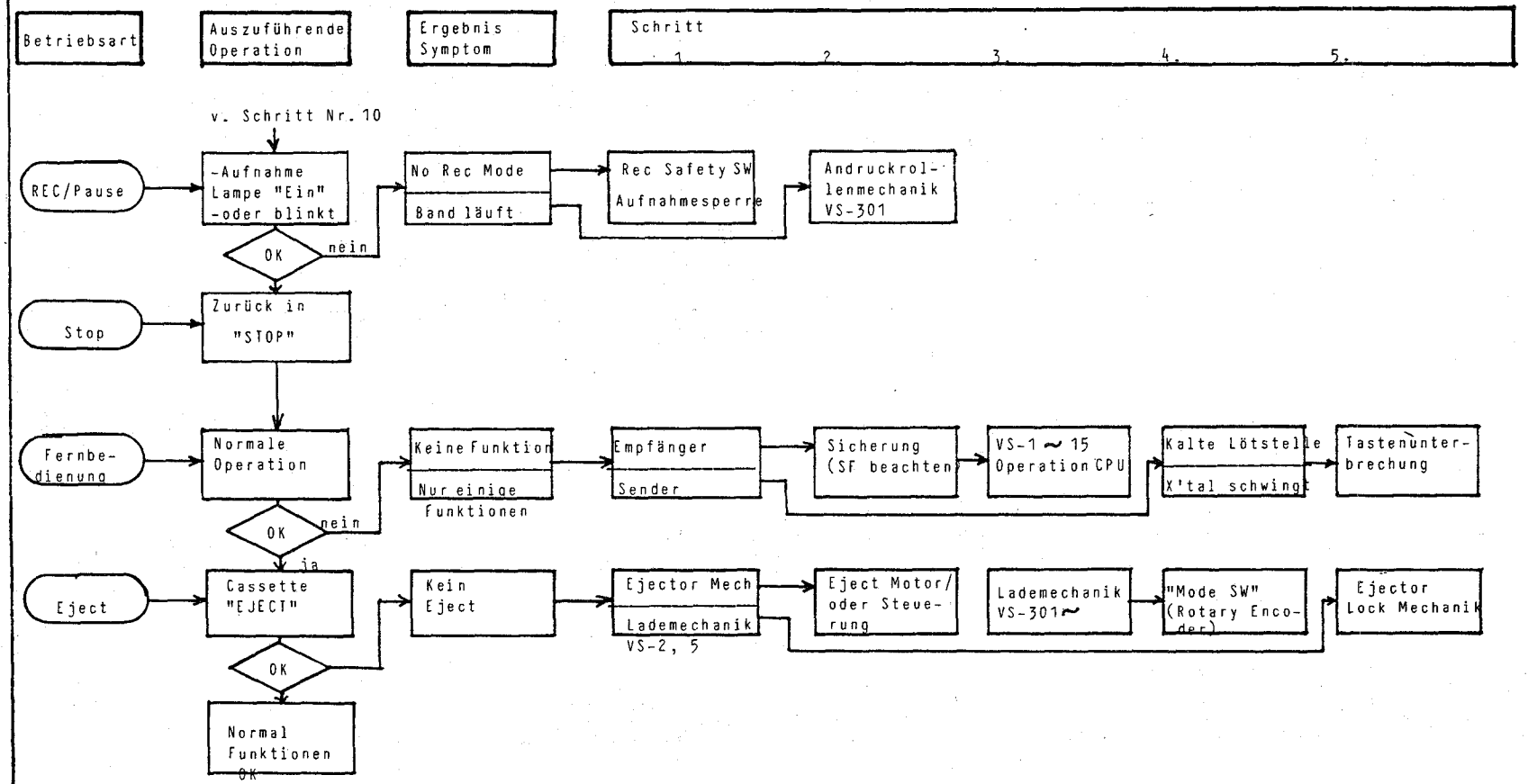


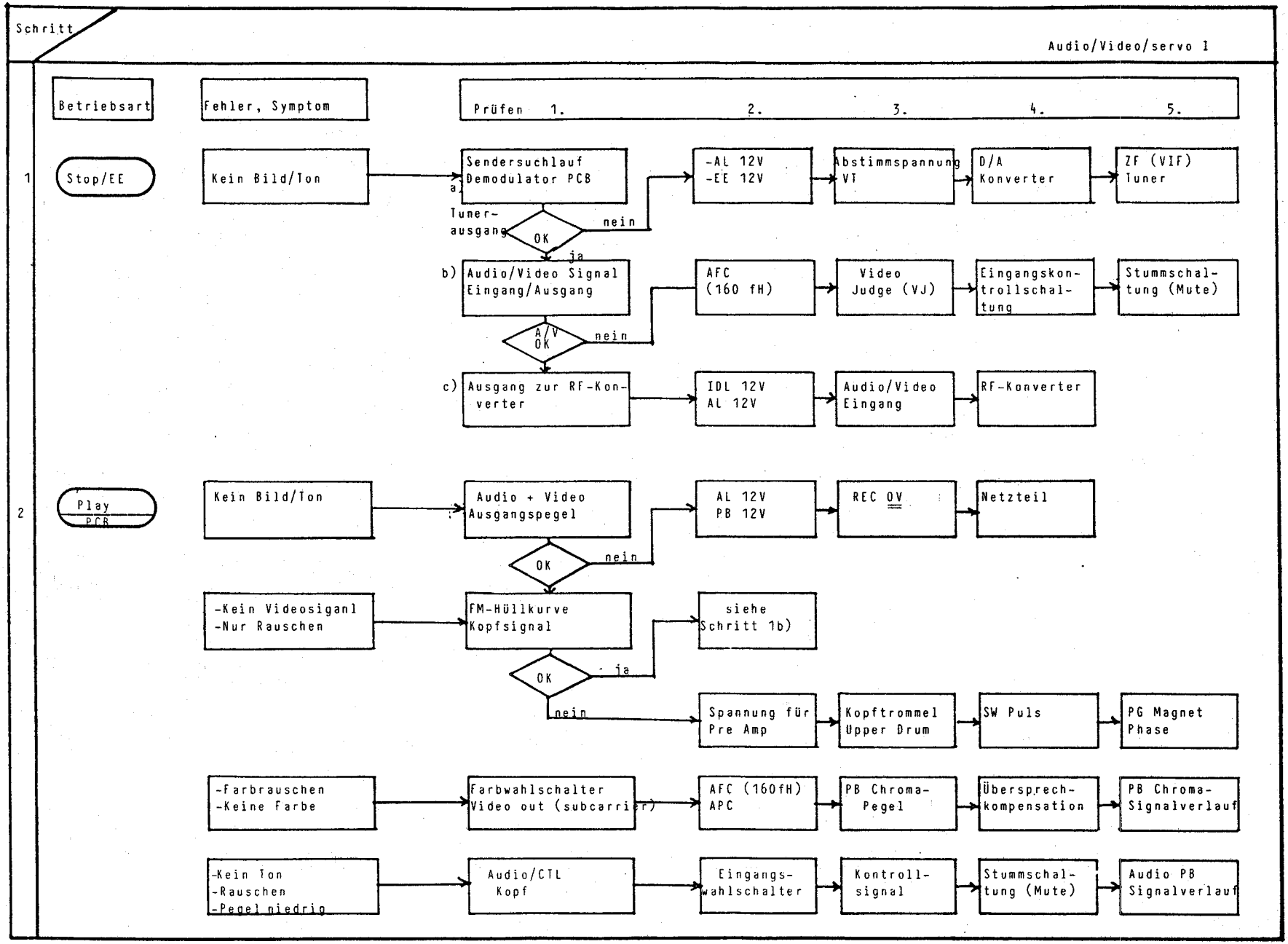
IC M50450 Block Diagram

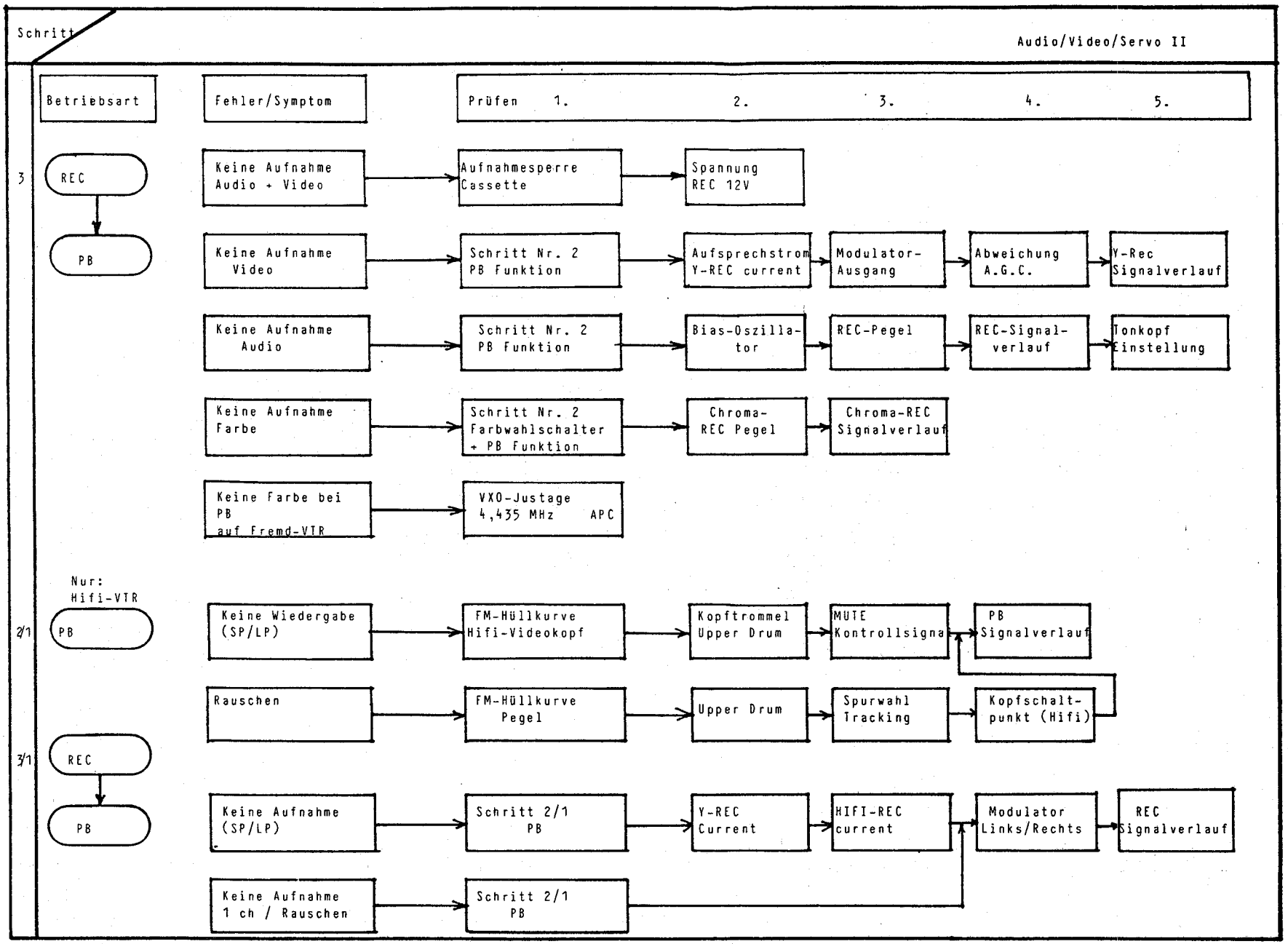

Schritt
Funktions-/Systemkontrolle II
Betriebsart
Auszuführende Operation
Ergebnis Symptom
Schritt 1. 2. 3. 4. 5.
von Schritt 3.
4
FF/RWD
FF/RWD schnelles Umspulen
OK
nein
Kein FF/RWD Wird langsam /Stop
-Breakdown
Bremsenmechanik
Mode Drive PCB
VS-301~
-Idler
-Reel Motor
Wickelteller (Reel Table)
Reel Motor Steuerung/ Treiber
-Reel Puls
-Reel Brake (Bremsen)
5
STOP
-Bremsen "Ein"
-Band steht
OK
-Bandschlaufe
-Bandsalat
Bremsenmechanik
Wickelteller
VS-301~
Steuerung Bremsen
Bremsensolenoide (Hubmagnet)
Wickelteller-bremsen Funktion
Bremsspule Treiberschaltung
6
PLAY
Bandeinfädeln Normal Play
OK
"Breakdown"
Zurück in "Stop"
Lademechanik
Take up (Zwischenrad)
-Lademotor-Steuerung
-Riemen
Take up Idler
-Reel Motor od. Steuerung
Take up Sensor
End Sensor
Capstan Servo
Kopf-Servo (Drum Servo P.G.Kopf)
7
CUE
Bildsuchlauf Vorwärts
OK
Cassette stoppt
8
REVIEW
Bildsuchlauf Rückwärts
OK
Cassette stoppt
Take up Mechanik
Idler oder Reel Motor
Supply Reel Table
Start Sensor
9
Still/Pause
-Band stoppt
-Capstan Stop
OK
Band läuft weiter
Pausenkontrollschalterung
-Servo Capstanmotor Stop Signal
VS-5, 2
CM Stop
VS-301
M REVS Signal
Tachogenerator
10
STOP
Band fädelt aus Stop Mode
OK
-Kein Ausfädeln
-Kein Rewind
(Breakdown)
Lademechanik (Entladen)
Reel Motor/ Steuerung
VS-301~:
Mode SW

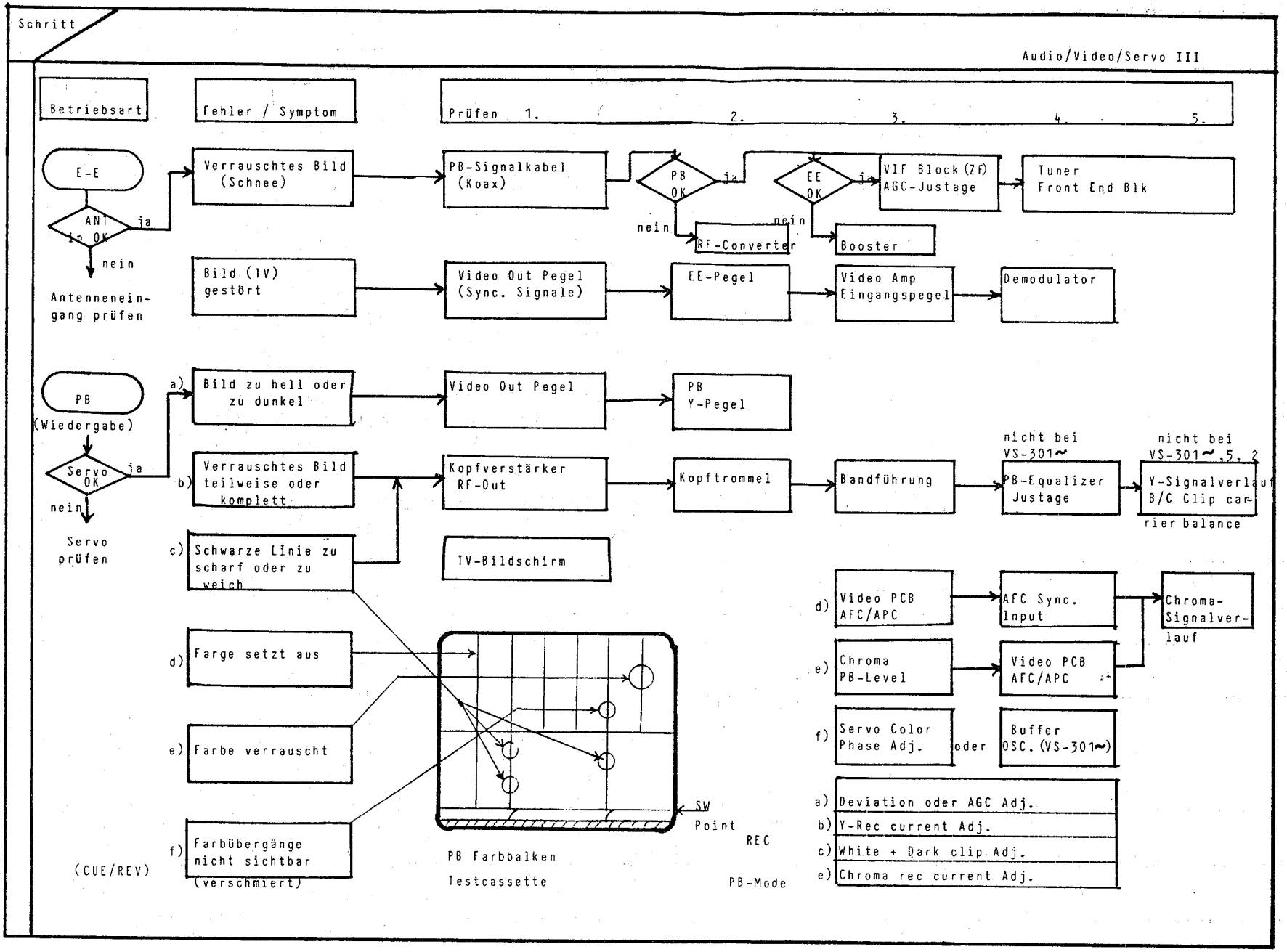
Schritte

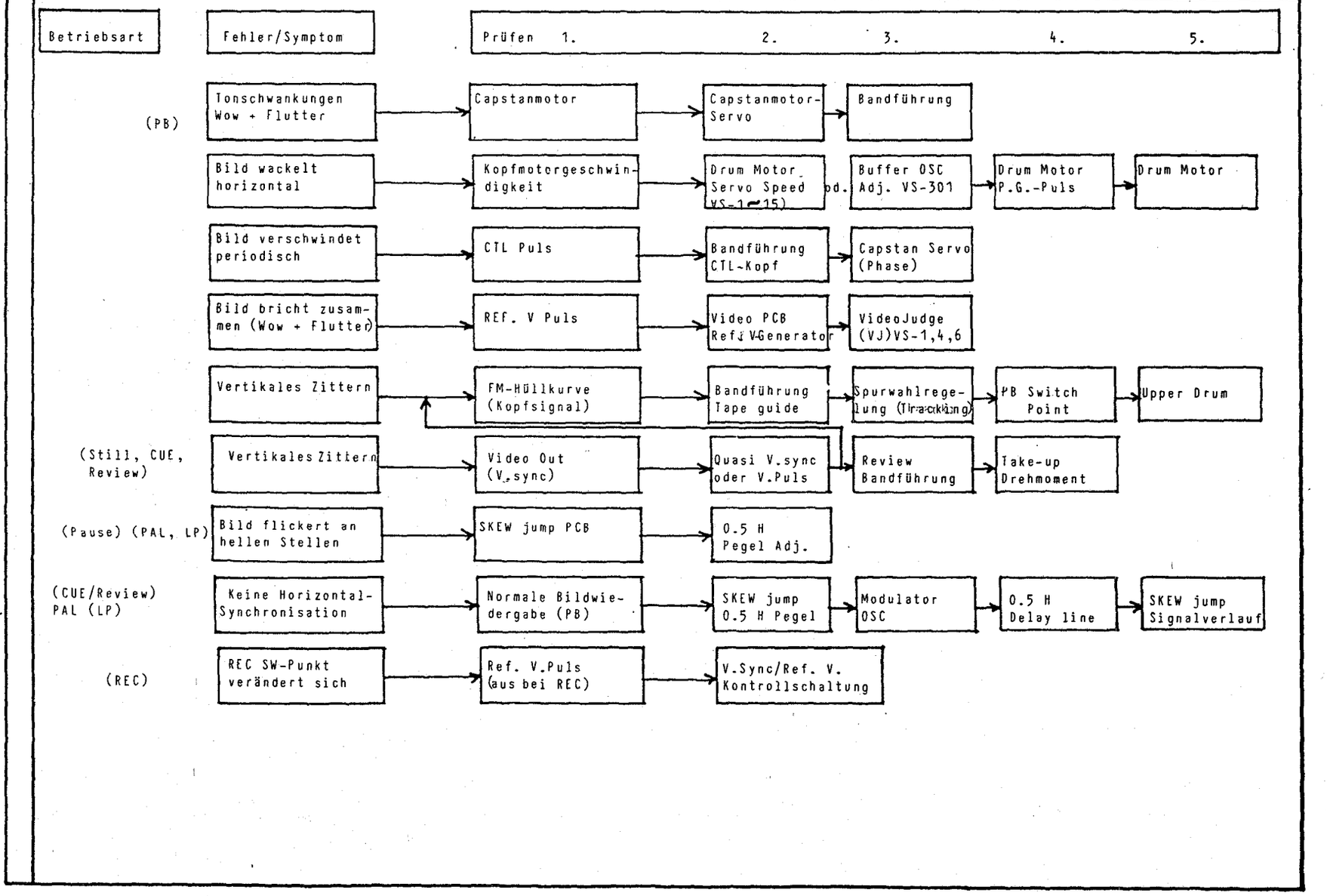
Funktions-/Systemkontrolle III

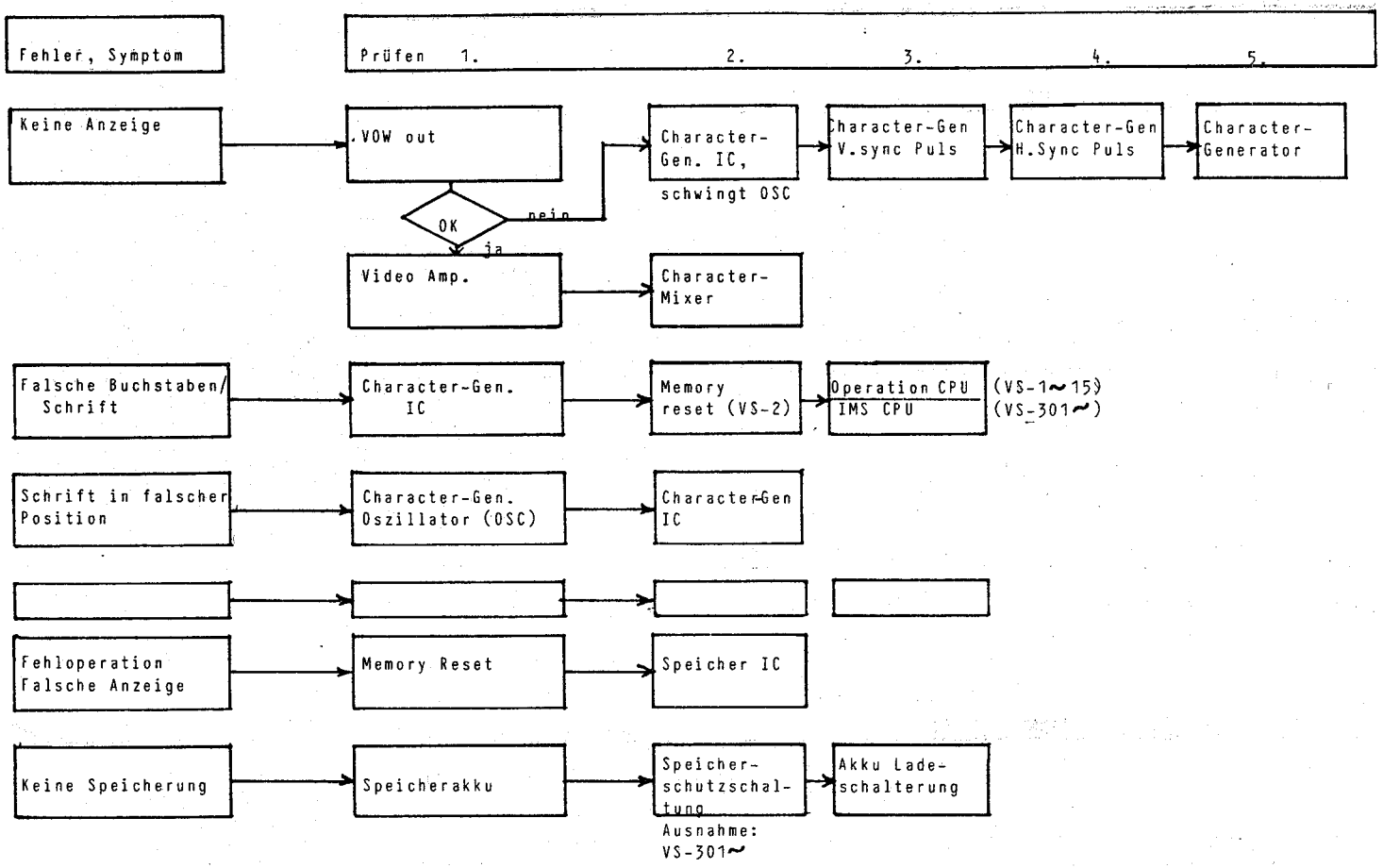


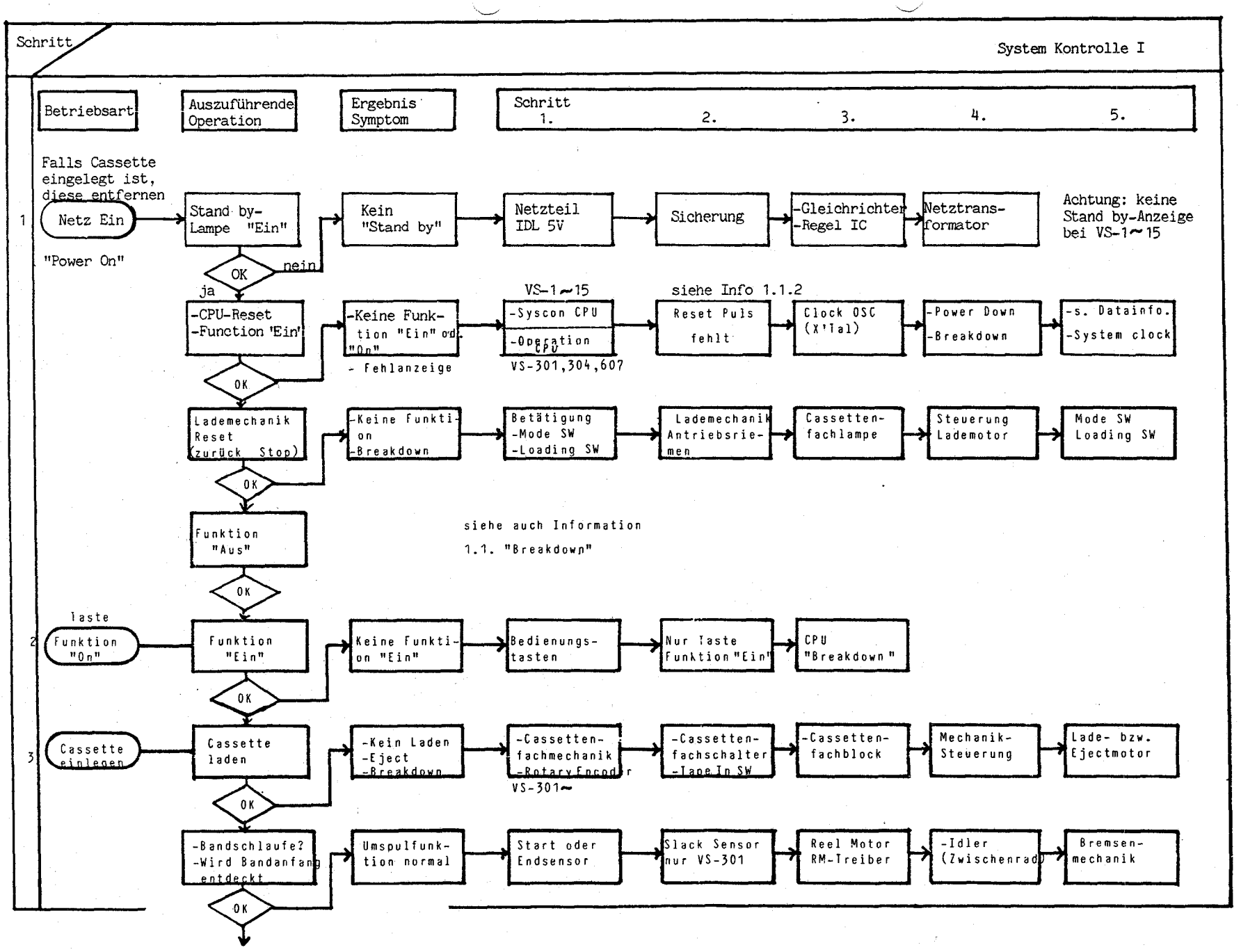

Schritt
Betriebsart
Fehler, Symptom
Prüfen 1.
2.
3.
4.
5.
1
Stop/EE
Kein Bild/Ton
a)
Sendersuchlauf
Demodulator PCB
-AL 12V
-EE 12V
Abstimmspannung
VT
D/A
Konverter
ZF (VIF)
Tuner
Tuner-
ausgang
OK
nein
ja
b)
Audio/Video Signal
Eingang/Ausgang
AFC
(160 fH)
Video
Judge (VJ)
Eingangskon-
trollschal-
tung
Stummschal-
tung (Mute)
A/V
OK
nein
c)
Ausgang zur RF-Kon-
verter
IDL 12V
AL 12V
Audio/Video
Eingang
RF-Konverter
2
Play
PCB
Kein Bild/Ton
Audio + Video
Ausgangspegel
AL 12V
PB 12V
REC 0V
Netzteil
OK
nein
-Kein Videosiganl
-Nur Rauschen
FM-Hüllkurve
Kopfsignal
siehe
Schritt 1b)
OK
ja
nein
Spannung für
Pre Amp
Kopftrommel
Upper Drum
SW Puls
PG Magnet
Phase
-Farbrauschen
-Keine Farbe
Farbwahlschalter
Video out (subcarrier)
AFC (160fH)
APC
PB Chroma-
Pegel
Übersprech-
kompensation
PB Chroma-
Signalverlauf
-Kein Ton
-Rauschen
-Pegel niedrig
Audio/CTL
Kopf
Eingangs-
wahlschalter
Kontroll-
signal
Stummschal-
tung (Mute)
Audio PB
Signalverlauf


Schritt
Betriebsart
Fehler/Symptom
Prüfen 1. 2. 3. 4. 5.
3
REC
PB
Keine Aufnahme Audio + Video
Aufnahmesperre Cassette
Spannung REC 12V
Keine Aufnahme Video
Schritt Nr. 2 PB Funktion
Aufsprechstrom Y-REC current
Modulator-Ausgang
Abweichung A.G.C.
Y-Rec Signalverlauf
Keine Aufnahme Audio
Schritt Nr. 2 PB Funktion
Bias-Oszillator
REC-Pegel
REC-Signalverlauf
Tonkopf Einstellung
Keine Aufnahme Farbe
Schritt Nr. 2 Farbwahlschalter + PB Funktion
Chroma-REC Pegel
Chroma-REC Signalverlauf
Keine Farbe bei PB auf Fremd-VTR
VXO-Justage 4,435 MHz APC
Nur: Hifi-VTR
2/1
PB
Keine Wiedergabe (SP/LP)
FM-Hüllkurve Hifi-Videokopf
Kopftrommel Upper Drum
MUTE Kontrollsigna
PB Signalverlauf
Rauschen
FM-Hüllkurve Pegel
Upper Drum
Spurwahl Tracking
Kopfschaltpunkt (Hifi)
3/1
REC
PB
Keine Aufnahme (SP/LP)
Schritt 2/1 PB
Y-REC Current
HIFI-REC current
Modulator Links/Rechts
REC Signalverlauf
Keine Aufnahme 1 ch / Rauschen
Schritt 2/1 PB


Schritt
Betriebsart
Fehler / Symptom
Prüfen 1. 2. 3. 4. 5.
E-E
ANT in OK
ja
nein
Antenneneingang prüfen
Verrauschtes Bild (Schnee)
PB-Signalkabel (Koax)
PB OK
ja
nein
RF-Converter
EE OK
ja
nein
Booster
VIF Block (ZF) AGC-Justage
Tuner Front End Blk
Bild (TV) gestört
Video Out Pegel (Sync. Signale)
EE-Pegel
Video Amp Eingangspegel
Demodulator
PB
(Wiedergabe)
Servo OK
ja
nein
Servo prüfen
a) Bild zu hell oder zu dunkel
Video Out Pegel
PB Y-Pegel
b) Verrauschtes Bild teilweise oder komplett
Kopfverstärker RF-Out
Kopftrommel
Bandführung
nicht bei VS-301~
PB-Equalizer Justage
nicht bei VS-301~, 5, 2
Y-Signalverlauf B/C Clip carrier balance
c) Schwarze Linie zu scharf oder zu weich
TV-Bildschirm
d) Farge setzt aus
e) Farbe verrauscht
f) Farbübergänge nicht sichtbar (verschmiert)
(CUE/REV)
PB Farbbalken
Testcassette
SW Point
REC
PB-Mode
d) Video PCB AFC/APC
AFC Sync. Input
e) Chroma PB-Level
Video PCB AFC/APC
Chroma-Signalverlauf
f) Servo Color Phase Adj.
oder
Buffer OSC. (VS-301~)
a) Deviation oder AGC Adj.
b) Y-Rec current Adj.
c) White + Dark clip Adj.
e) Chroma rec current Adj.


Betriebsart
Fehler/Symptom
Prüfen 1.
2.
3.
4.
5.
(PB)
Tonschwankungen Wow + Flutter
Capstanmotor
Capstanmotor-Servo
Bandführung
Bild wackelt horizontal
Kopfmotorgeschwindigkeit
Drum Motor Servo Speed VS-1~15)
od.
Buffer OSC Adj. VS-301
Drum Motor P.G.-Puls
Drum Motor
Bild verschwindet periodisch
CTL Puls
Bandführung CTL-Kopf
Capstan Servo (Phase)
Bild bricht zusammen (Wow + Flutter)
REF. V Puls
Video PCB Ref. V-Generator
VideoJudge (VJ)VS-1,4,6
Vertikales Zittern
FM-Hüllkurve (Kopfsignal)
Bandführung Tape guide
Spurwahlregelung (Tracking)
PB Switch Point
Upper Drum
(Still, CUE, Review)
Vertikales Zittern
Video Out (V.sync)
Quasi V.sync oder V.Puls
Review Bandführung
Take-up Drehmoment
(Pause) (PAL, LP)
Bild flickert an hellen Stellen
SKEW jump PCB
0.5 H Pegel Adj.
(CUE/Review) PAL (LP)
Keine Horizontal-Synchronisation
Normale Bildwiedergabe (PB)
SKEW jump 0.5 H Pegel
Modulator OSC
0.5 H Delay line
SKEW jump Signalverlauf
(REC)
REC SW-Punkt verändert sich
Ref. V.Puls (aus bei REC)
V.Sync/Ref. V. Kontrollschaltung


Fehler, Symptom
Prüfen 1.
2.
3.
4.
5.
Keine Anzeige
.VOW out
OK
nein
ja
Character-Gen. IC,
schwingt OSC
Character-Gen V.sync Puls
Character-Gen H.Sync Puls
Character-Generator
Video Amp.
Character-Mixer
Falsche Buchstaben/ Schrift
Character-Gen. IC
Memory reset (VS-2)
Operation CPU
IMS CPU
(VS-1~15)
(VS-301~)
Schrift in falscher Position
Character-Gen. Oszillator (OSC)
Character-Gen IC
Fehloperation Falsche Anzeige
Memory Reset
Speicher IC
Keine Speicherung
Speicherakku
Speicher-schutzschal-tung
Ausnahme: VS-301~
Akku Lade-schalterung


Schritt
System Kontrolle I
Betriebsart
Auszuführende Operation
Ergebnis Symptom
Schritt 1. 2. 3. 4. 5.
Falls Cassette eingelegt ist, diese entfernen
1
Netz Ein
"Power On"
Stand by-Lampe "Ein"
Kein "Stand by"
Netzteil IDL 5V
Sicherung
-Gleichrichter -Regel IC
Netztrans-formator
Achtung: keine Stand by-Anzeige bei VS-1~15
OK
nein
ja
-CPU-Reset -Function 'Ein'
-Keine Funk-tion "Ein" od. "On"
- Fehlanzeige
VS-1~15
-Syscon CPU
-Operation CPU
VS-301,304,607
siehe Info 1.1.2
Reset Puls fehlt
Clock OSC (X'Tal)
-Power Down -Breakdown
-s. Datainfo. -System clock
Lademechanik Reset (zurück Stop)
-Keine Funkti-on -Breakdown
Betätigung -Mode SW -Loading SW
Lademechanik Antriebsrie-men
Cassetten-fachlampe
Steuerung Lademotor
Mode SW Loading SW
Funktion "Aus"
siehe auch Information 1.1. "Breakdown"
2
Taste Funktion "On"
Funktion "Ein"
Keine Funkti-on "Ein"
Bedienungs-tasten
Nur Taste Funktion "Ein"
CPU "Breakdown"
3
Cassette einlegen
Cassette laden
-Kein Laden -Eject -Breakdown
-Cassetten-fachmechanik -Rotary Encoder
VS-301~
-Cassetten-fachschalter -Tape In SW
-Cassetten-fachblock
Mechanik-Steuerung
Lade- bzw. Ejectmotor
-Bandschlaufe? -Wird Bandanfang entdeckt
Umspulfunk-tion normal
Start oder Endsensor
Slack Sensor nur VS-301
Reel Motor RM-Treiber
-Idler (Zwischenrad)
Bremsen-mechanik

Anhang: Verwendete Abkürzungen

A	ACC	: Automatic Color Control	= automatische Farbpegelregelung
	ADC	: Analog to Digital Converter	= Analog-Digital Wandler
	ADD	: Adder	= Addierstufe
	ADJ	: Adjustment	= Einstellung
	A DUB	: Audio Dub	= Audio Nachvertonung
	AE	: Audio Erase	= Audio Löschung
	AFC	: Automatic Frequency Control	= automatische Frequenznachregelung
	AFT	: Automatic Fine Tuning	= automatische Feineinstellung
	AGC	: Automatic Gain Control	= automatische Verstärkungsregelung
	ALC	: Auto Level Control	= automatische Pegeleinstellung
	AM	: Amplitude Modulation	= Amplitudenmodulation
	AMP	: Amplifier	= Verstärker
	A MUTE	: Audio Mute	= Ton-Stummumschaltung
	ANT	: Antenna	= Antenne
	APC	: Automatic Pedestal Control	= automatische Schwarzwertregelung
	ASSY	: Assembly	= Montageeinheit
	A-SW P	: Audio Switching Pulse	= Schaltpunkt (Ton) bei Hifi-VTR
	ATT	: Attenuator	= Abschwächer
	AUT/MAN	: Auto/Manual	= automatisch/manuell
B	BAL	: Balance	= Balance, symmetrisch
	B DOWN	: Break Down	= Störung
	BGP	: Burst Gate Pulse	= Burstausimpuls
	BIT	: Binary Digit	= Bit, digitaler Informationsträger
	BLK	: Black or Block	= schwarz oder Funktionsblock
	BM	: Balanced Modulator	= symmetrischer Modulator
	BPF	: Bandpass Filter	= Bandpaßfilter
	BS	: Band Select	= Bereichsumschaltung
	BU	: Back Up	= Speicherschutzspannung
	BW or B/W	: Black and White	= schwarz-weiß
C	CASS	: Cassette	= Cassette
	CCT	: Circuit	= Schaltkreis
	CD	: Count Down	= Abwärtszähler
	CH (Ch.)	: Channel	= Kanal
	CLK	: Clock	= Takt
	CLR	: Clear	= löschen, zurücksetzen
	CM	: Capstan Motor	= Antriebsmotor
	CN	: Connector	= Verbindung
	CNT	: Counter	= Zähler
	CONV	: Converter	= Konverter
	COMB	: Comb Filter	= Kammfilter
	COMP	: Comparator	= Komparator, Vergleicher
	C or R	: Cue or Review	= Bildsuchlauf (vorwärts/rückwärts)
	CSW	: Cassette Switch	= Cassettenfachschalter
	CTL	: Control	= Kontrollimpuls
	CUE	: CUE	= schneller Bildsuchlauf vorwärts
	CW	: Carrier Wave	= Trägerfrequenz
D	D	: Drum	= Kopftrommel
	DAC	: Digital to Analog Converter	= Digital-Analog Wandler
	DATA	: Data	= Datensignal
	DC	: Direct Current	= Gleichspannung
	DD	: Direct Drive	= Direktantrieb
	DEC	: Decoder	= Dekoder
	DEMOD	: Demodulator	= Demodulator
	DET	: Detector	= Detektor
	DL	: Delay Line	= Verzögerungsleitung
	DM	: Drum Motor	= Kopfmotor
	DOC	: Drop Out Compensator	= Drop Out Kompensator

	D P E	: Drum Phase Error	= Kopfmotorfehlersignal
	D PG	: Drum Pulse Generator	= Kopfmotorsignalgenerator
E	EE	: Electronic to Electronic	= Durchschleifbetrieb
	EF	: Emitter Follower	= Emitterfolger
	EM	: Eject Motor	= Cassettenauswurfmotor
	EMPHA	: Emphasis	= Emphasis
	ENVIN	: Envelope Input	= Hüllkurven-Eingang
	EQ	: Equalizer	= Equalizer
	ESW	: Eject Switch	= Cassettenauswurfschalter
F	F	: Farad	= Farad, physikalische Einheit
	FE	: Full Erase	= Vollöschung
	FET	: Field Effect Transistor	= Feldeffekttransistor
	FF	: Fast Forward	= schneller Vorlauf
	FG	: Frequency Generator	= Frequenzgenerator (Tachoprinzip)
	Fig.	: Figure	= Abbildung
	FM	: Frequency Modulation	= Frequenzmodulation
	Fo	: Resonance Frequency	= Resonanzfrequenz
	FREQ	: Frequency	= Frequenz
	FSI	: Field Start Inhibit	= Halbbild-Synchronisation
	FWD	: Forward	= vorwärts
G	GEN	: Generator	= Generator
	GND	: Ground	= Masse
H	h	: Horizontal	= horizontal, Zeile (40fH=40fache Zeilenfrequenz)
	H	: High	= log. H
	HG	: Hall Generator	= Hallgenerator
	HP	: Horizontal (sync) Pulse	= Horizontalimpuls
	HPF	: High-pass Filter	= Hochpaßfilter
	HT	: Heater	= Kopftrommelheizung
I	IC	: Integrated Circuit	= Integrierter Schaltkreis
	ID	: Identifiication	= Erkennung
	IDL	: Idle (Voltage)	= Spannung bei Netzstecker ein
	IF	: Intermediate Frequency	= Zwischenfrequenz
	IFR	: Infrared	= Infrarot
	IFT	: Intermediate Frequency	= Zwischenfrequenz
	INS	: Insert	= Insertschnitt, Bild einfügen
	INV	: Inverter	= Inverter
	I/O	: Input-Output	= Ein-Ausgang
L	L	: Low	= log. L
	L CTL	: Lamp Control	= Lampenkontrolle
	LDI	: Load Input	= Ladeimpuls, z. B. Speicher laden
	LED	: Light Emitting Diode	= Leuchtdiode
	LIM	: Limiter	= Begrenzer
	LM	: Loading Motor	= Fädelmotor
	LM STP	: Loading Motor Stop	= Fädelmotor Stop-Befehl
	LP	: Long Play	= Betrieb mit halber Bandgeschwindigkeit
	LPF	: Low-pass Filter	= Tiefpaßfilter
	LSW	: Loading Switch	= Schalter der Lademechanik
M	MDA	: Motor Drive Amplifier	= Motortreiber, Verstärker
	ME-SECAM	: Middle East SECAM	= DDR-Secam
	MIC	: Microphon	= Mikrofon
	MI-COM	: Micro computer	= Mikrocomputer

	MIX	: Mixer	= Mischstufe
	MM	: Monostable Multivibrator	= Monoflop
	MOD	: Modulator	= Modulator
	MRS	: Motor Reverse	= Motorumkehrimpuls
	MUT	: Muting	= Muting, Unterdrückung
N	NC	: Not Connect	= nicht angeschlossen
	NG	: Noise Gate	
	NON-LIN	: Non-linear	= nicht linear
	N.T.S.C.	: National Television System Committee	= N.T.S.C.-Fernsehsystem
O	O MUTE	: Output Mute	= Ausgangssignal-Stammtastung
	OP	: Operational Amplifier	= Operationsverstärker
	OSC	: Oscillator	= Oszillator
P	PAL	: Phase Alternation Line	= PAL-Fernsehsystem
	PB	: Playback	= Wiedergabe
	P-COM	: Phase-Comparator	= Phasenvergleicher
	PDN	: Power Down	= Netzausfallsignal
	PG	: Pulse Generator	= Impulsgenerator
	PHASE DET	: Phase Detector	= Phasenvergleich
	PL, PLG	; Plunger	= Hubmagnet
	PLL	: Phase Lock Loop	= phasenverriegelte Schaltung
	pp	: Peak to Peak	= Spitze-Spitze
	PREAMP	: Preamplifier	= Vorverstärker
	PRG	: Programm	= Programm
	P & S	: Power Supply & System Control	= Netzteil und Ablaufsteuerung
	PU	: Pick Up (head, pulse)	= Kopftrommelimpuls
	PWR	: Power	= Netzteil, Versorgungsspannung
Q	Q	: Quality Factor	= Gütefaktor
R	RC	: Rotary Control	= Bewegungsmelder
	REC	: Record	= Aufnahme
	REF	: Reference	= Referenz
	REF-V	: Reference Vertical Signal	= Referenz-Vertikalsignal
	REG	: Regulator	= Regler, z. B. Netzteil
	REM CONT	: Remote control	= Fernbedienung
	REV	: Reverse	= rückwärts
	REV (REVW)	: Review	= Bildsuchlauf rückwärts
	REW	: Rewind	= schnelles Umspulen, rückwärts
	RFB	: Radio Frequency Booster	= Hf-Verstärker
	RM	: Reel Motor	= Umspulmotor
	RM PWR	: Reel Motor Power	= Umspulmotor-Steuersignal
	R S SW	: Record Safety Switch	= Aufnahmeschutzschalter
	RST	: Reset	= Reset zurücksetzen
	RVS	: Reverse	= rückwärts
S	S	: Sensor, Shield	= Sensor, Geber
	S & A	: Servo & Audio	= Servo + Ton
	SAW	: Sawtooth	= Sägezahn
	S CLK	: Serial Clock	= serieller Datenimpuls
	SECAM	: Séquentiel à Memoire	= SECAM
	SEL	: Select	= Auswahl
	SENS	: Sensor	= Sensor
	SEP (SEPA)	: Separator	= Impulstrennung
	SFP	: Sync Front Pulse	= Synchronimpuls
	S & H	: Sample and Hold	= Abtastimpuls, Abtastschaltung
	SHIFT	: Shift	= Schiebebefehl
	SIF	: Sound Intermediate Frequency	= Ton-Zwischenfrequenz

	SN	: Signal to Noise Ratio	= Signal-Rauschabstand
	SOL	: Solenoid	= Zugmagnet
	SOW	: Sync On Word	
	SP	: Standard Play	= Betrieb mit Standardgeschwindigkeit
	SPD	: Speed	= Geschwindigkeit
	SRP	: Supply Reel Pulse	= Abwickeltellerimpuls
	SRV	: Servo	= Servo, Regelkreis
	STBY	: Standby	= Bereitschaftsstellung
	SW	: switched	= geschaltet
	SW'NG	: Switching	= schalten
	SWP	: Switching Pulse	= Schaltimpuls
	SYNC	: Synchronisation	= Synchronisation
	SYNC SEP	: Sync Separator	= Synchronimpulstrennstufe
	SYSCON	: System Control	= Steuerung des Systems
T	T-AUDIO	: Tuner Audio	= Tonausgang, Demodulator
	TA-MUTE	: Tuner Audio Mute	= Ton-Stummschaltung
	TPZ (TRAPE)	: Trapezoid	= Trapezimpuls
	TRK	: Tracking	= Spurregelung
	TRP	: Take up Reel Pulse	= Aufwickeltellerimpuls
	T/U	: Take Up	
	TV	: Television	= Fernseher, TV
U	UHF	: Ultra High Frequency	= UHF-Bereich
	UNR	: Unregulated	= Ungeregelte Spannung
V	V	: Vertical	= Vertikal
	VCO	: Voltage Controlled Oscillator	= spannungsgesteuerter Oszillator
	VD	: Vertical Drive	= Vertikaltreiber
	VF	: Voltage for Fine Tuning	= Feinabstimmung-Spannung
	Vgg	:	= negative Versorgungsspannung
	VHF	: Very High Frequency	= VHF-Bereich
	VHS	: Video Home System	= VHS-System
	VID	: Video	= Video
	VIDEO-J	: Video Judge	= Videosignalerkennung
	VIF	: Video Intermediate Frequency	= ZF (Videorecorder)
	VJ	: Video Judge	= Videosignalerkennung
	VM	: Voltage for Memory	= Speicherschutzspannung
	VOB	: Video On Blank	=
	VOW	: Video On Word	= Videosignal (SChrifteinblendung)
	VP	: Vertical (sync) Pulse	= Vertikalsynchronimpuls
	Vss	:	= positive Versorgunsspannung
	VT	: Voltage for Tuning	= Abstimmspannung (Tuner)
	VXO	: Variable Crystal Oscillator	= variabler Quarzoszillator
W	WHT	: White	= weiß
X	XTAL	: Crystal	= Quarz
Y	Y	: Luminance	= Leuchtdichte

SECTION 4

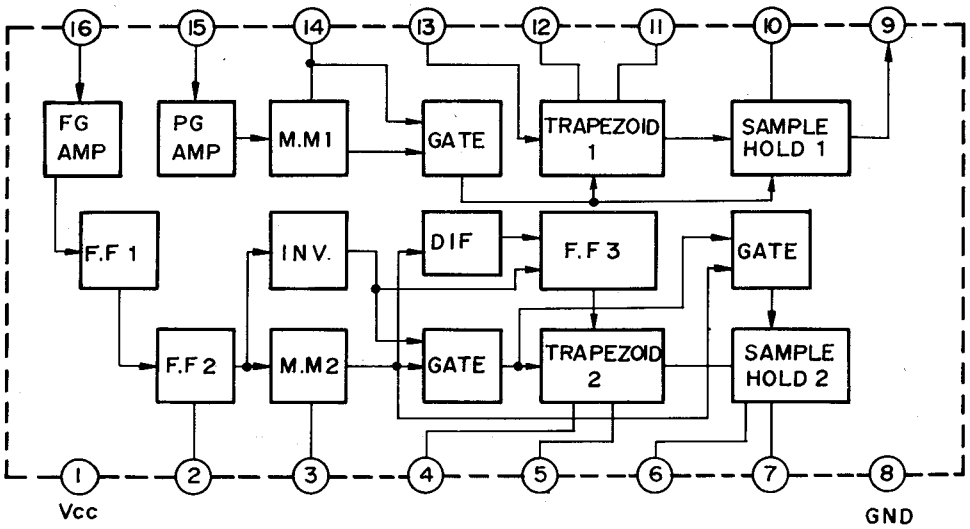
SCHEMATIC DIAGRAM

TABLE OF CONTENTS

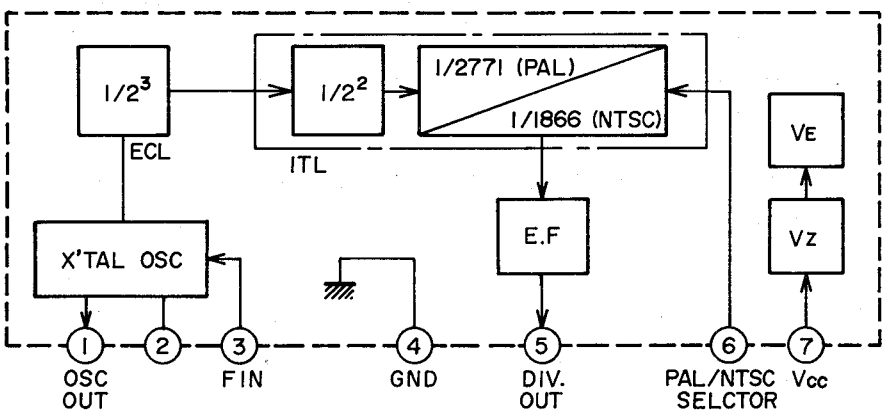
1. SCHEMATIC DIAGRAM OF ICs 98
2. POWER SUPPLY BLOCK DIAGRAM 107
3. SYSTEM CONTROL BLOCK DIAGRAM 108
4. CONNECTION SCHEMATIC DIAGRAM 109
5. SERVO & AUDIO BLOCK DIAGRAM 110
6. SERVO & AUDIO SCHEMATIC DIAGRAM 111
7. VIDEO BLOCK DIAGRAM 112
8. VIDEO SCHEMATIC DIAGRAM 113
9. OPERATION BLOCK DIAGRAM 114
10. OPERATION SCHEMATIC DIAGRAM 115
11. MECHA DRIVE BLOCK DIAGRAM 116
12. MECHA DRIVE SCHEMATIC DIAGRAM 117
13. DEMODULATOR (EG, EG-G) SCHEMATIC DIAGRAM 118
14. DEMODULATOR (EK) SCHEMATIC DIAGRAM 119
15. DEMODULATOR (EO) SCHEMATIC DIAGRAM 120
16. RC-V404 (RC-T4/RC-R4) REMOTE CONTROL UNIT SCHEMATIC DIAGRAM 121

SCHEMATIC DIAGRAM OF ICs

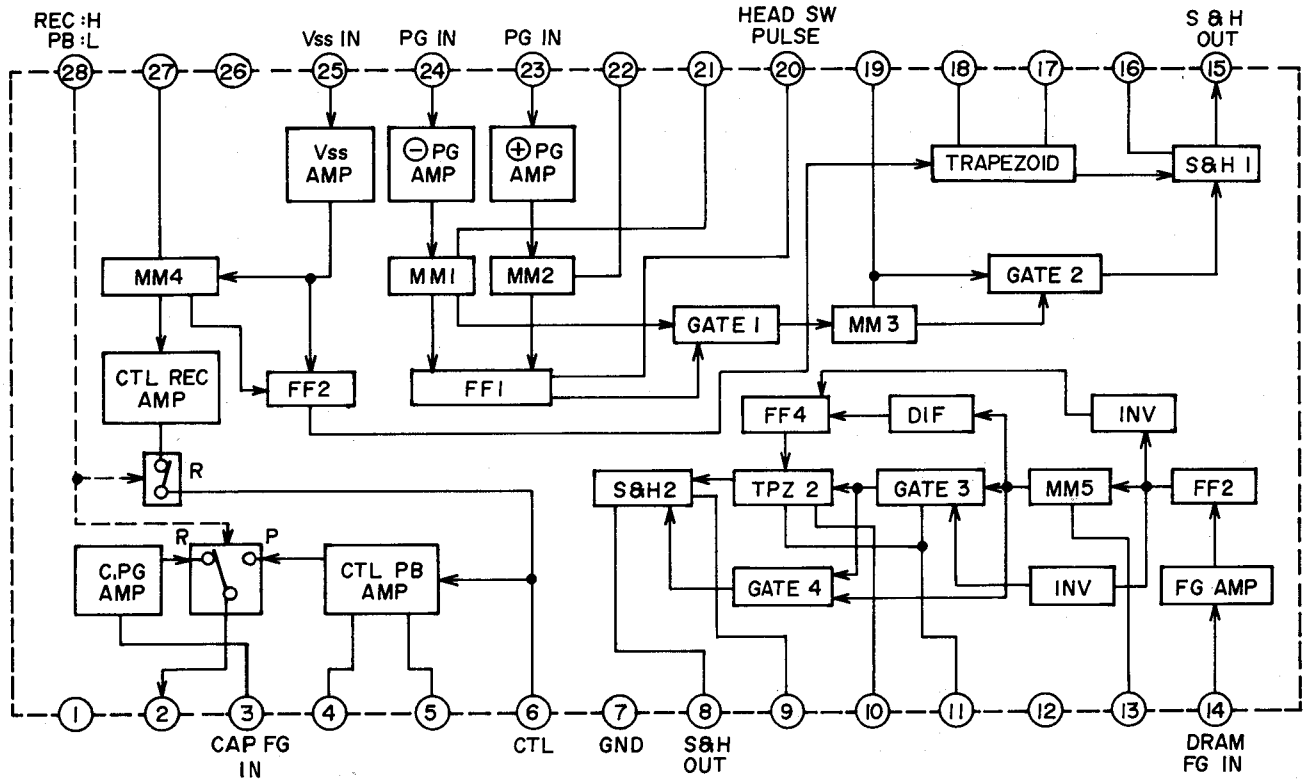
AN6341



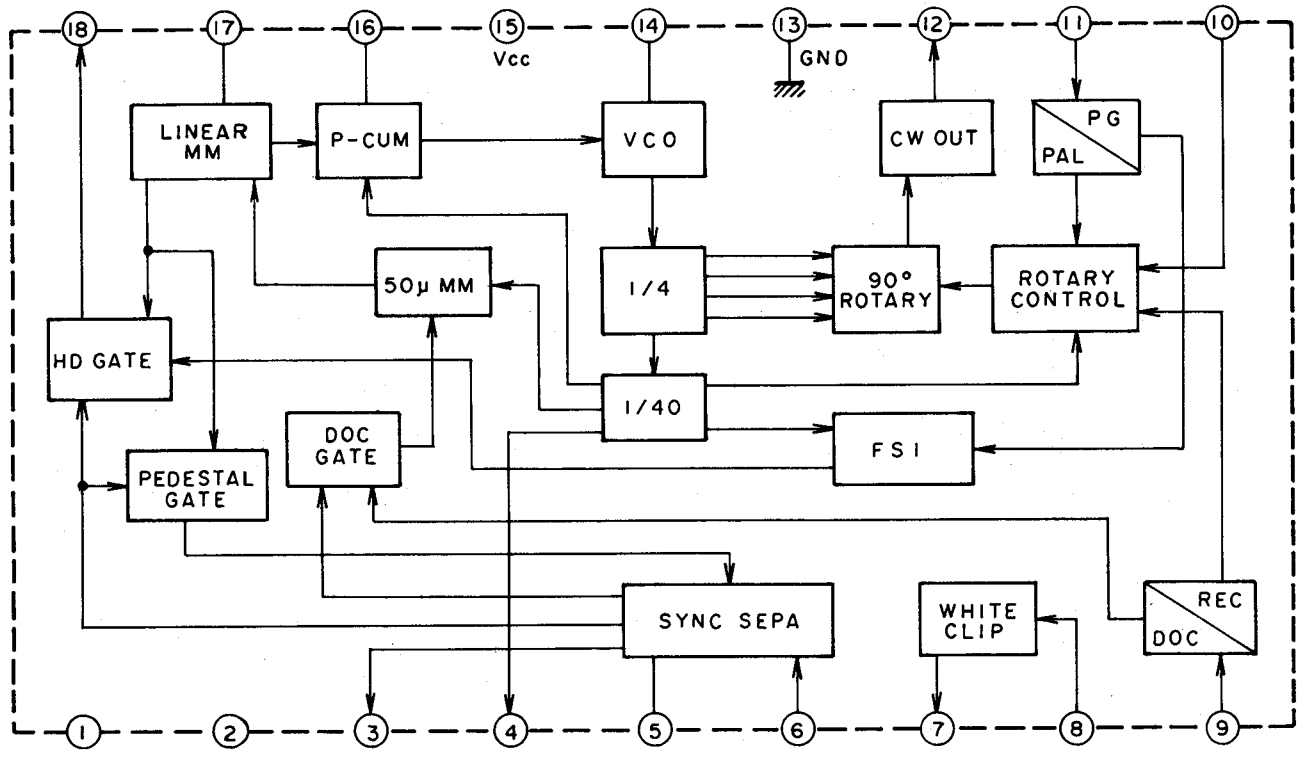
AN6342



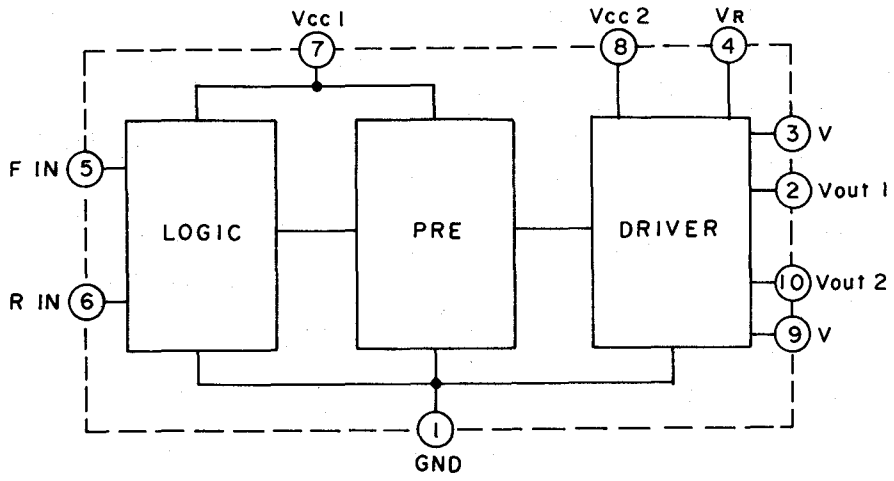
AN6350



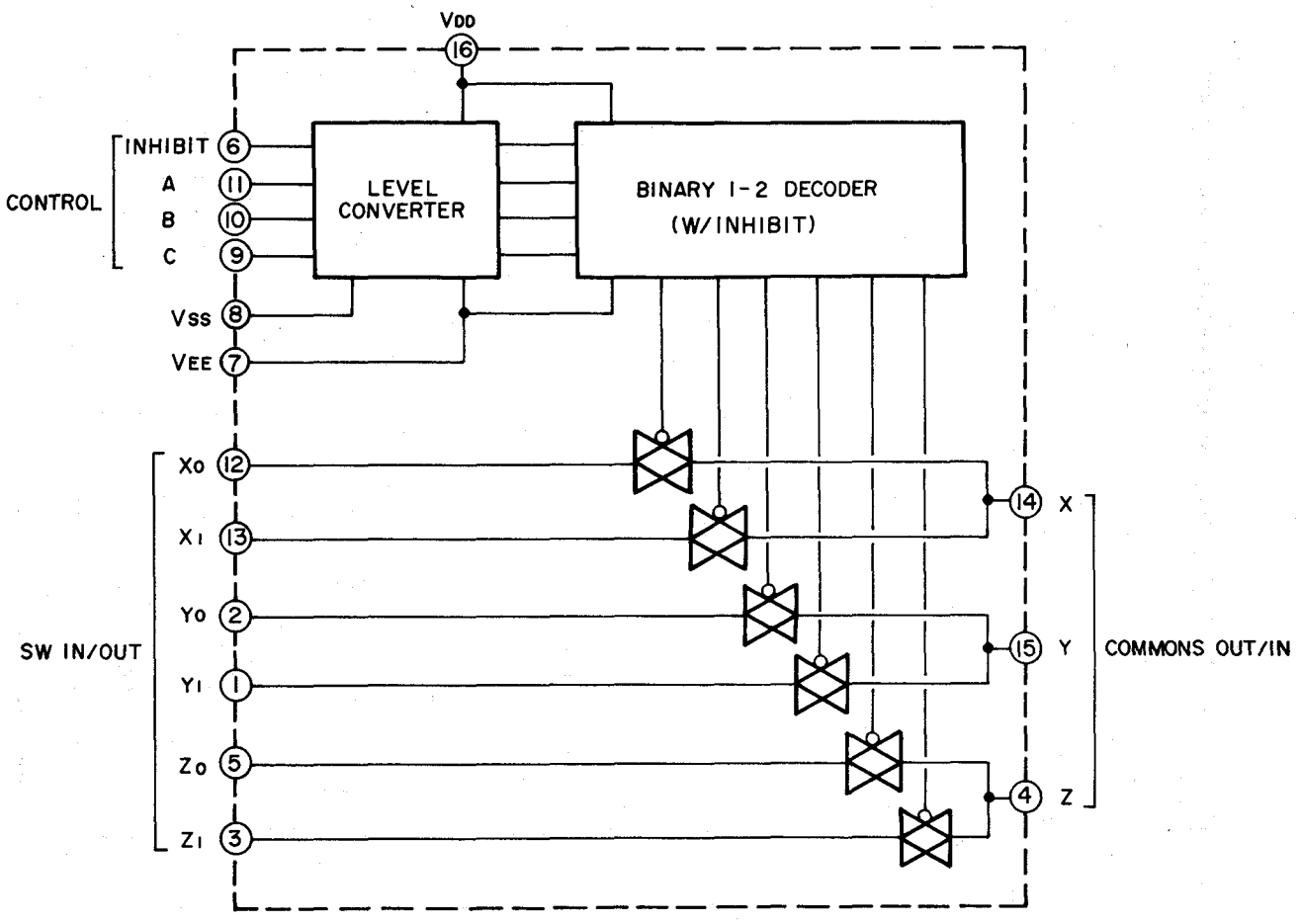
AN6362



BA6109/BA6209

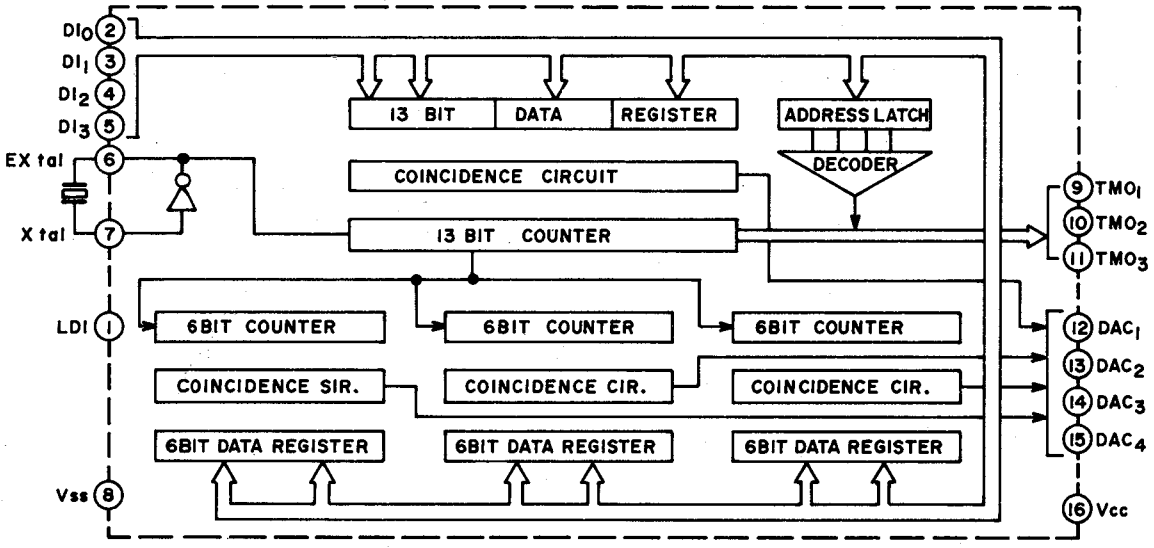


HD14053BP

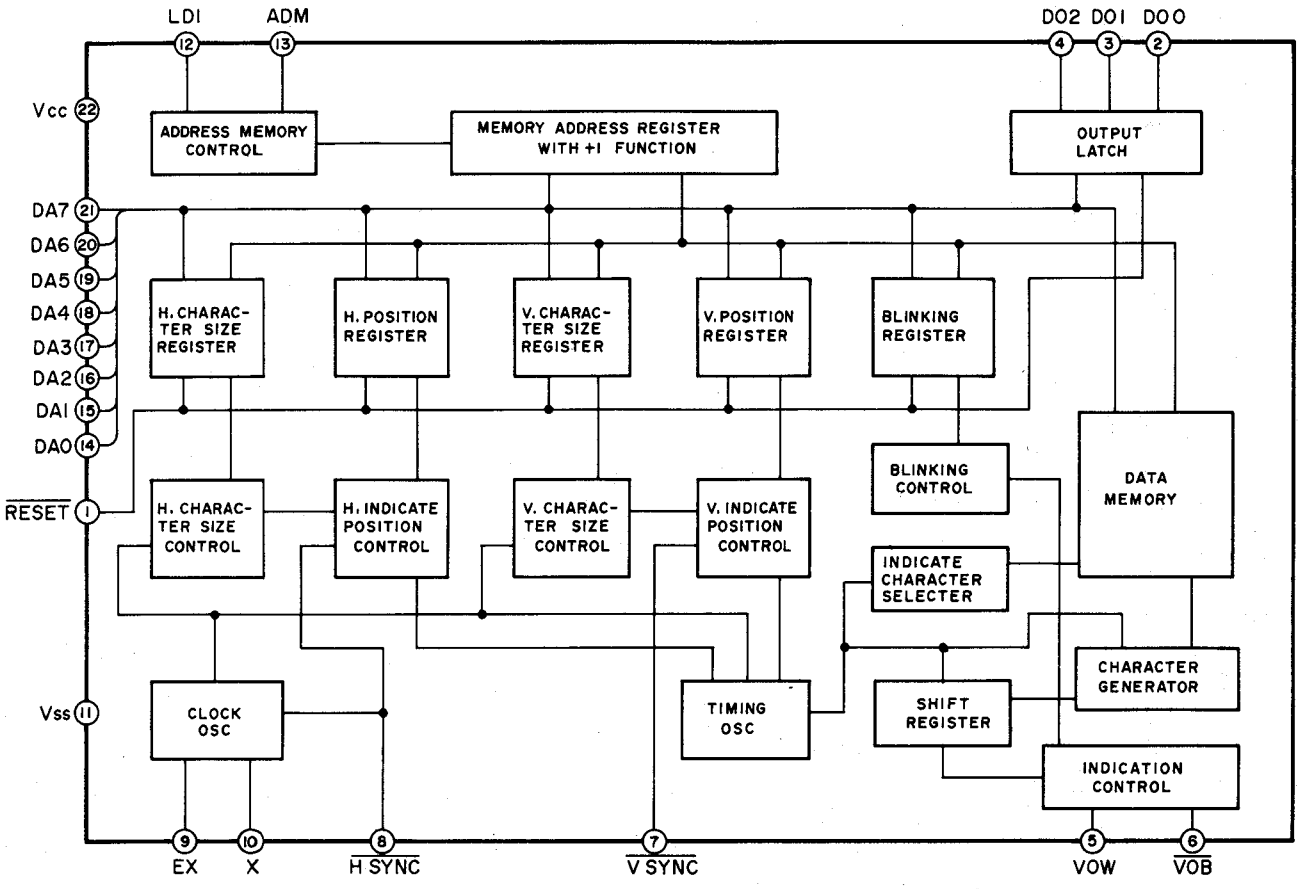


SCHEMATIC DIAGRAM VS-1

MB88301P

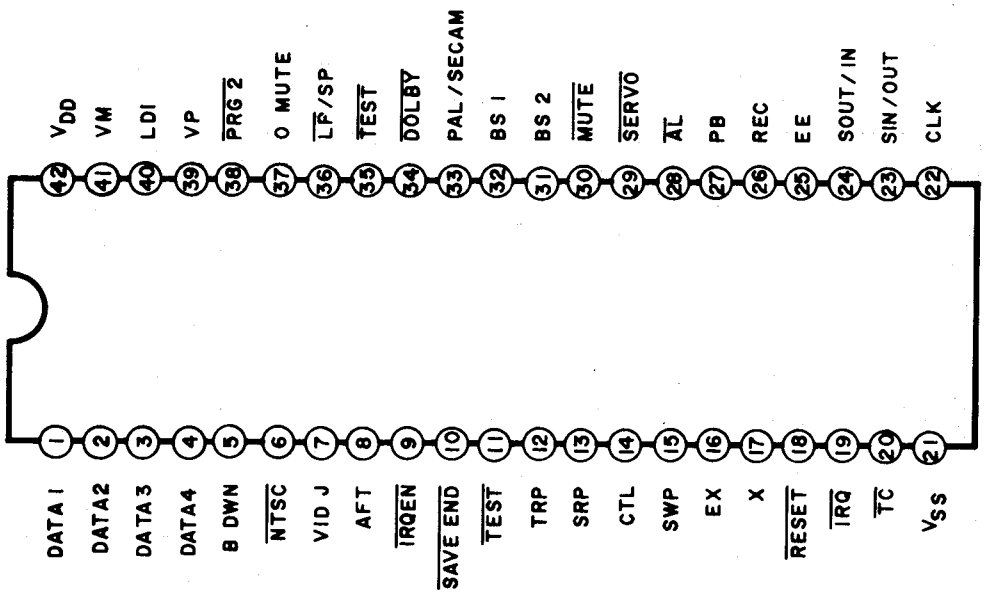


MB88303M



SCHEMATIC DIAGRAM VS-1

MB88401/206M



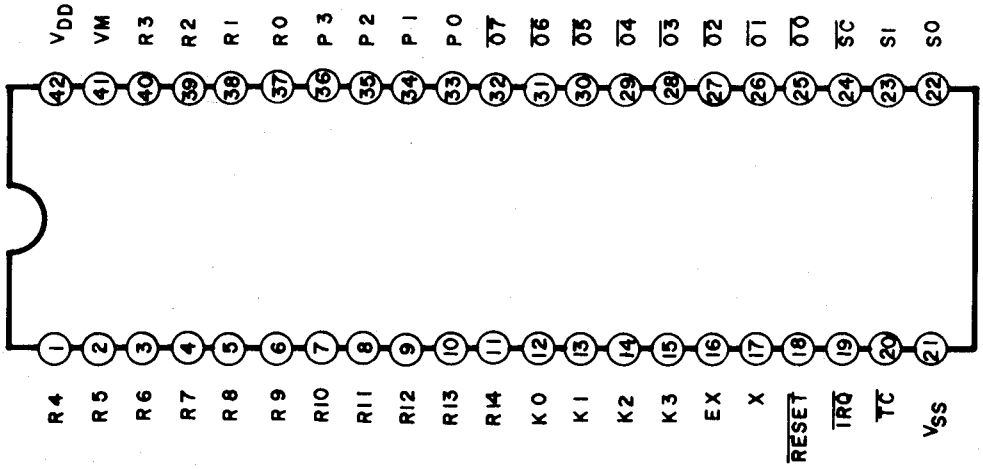
Description of IC(MB88401-206M) Terminals

Pin No.	Symbol	Description
1 2 3 4	DATA I/0	○ DATA output to DAC IC7 (MB88301A) and input/output between EXPANDER IC1 (MBL8243) of MECHA DRIVE PCB.
5	B DOWN	○ At "L" level all the motors and plungers are turned off, and turn in the state of Function –OFF.
6	$\overline{\text{NTSC}}$	○ At "L" level, DATA display of the tape remainings is switched into DATA for NTSC. (not used)
7 8	VIDEO J AFT	○ These are terminals for TV search to which "H" is input when VIDEO signal is in normal, "L" in abnormal.
9	$\overline{\text{IRQEN}}$	○ Interrupt Request Enable Terminal, controls whether both differential inputs of switching pulse are input to pin 19 (IRQ) or not.
10	$\overline{\text{SAVE END}}$	○ At Power down, "L" level is output, and a RESET functions.
11	$\overline{\text{TEST}}$	Not used
12 13 14 15	TRP SRP CTL SWP	These terminals are used for controlling Reel STOP and the judgements of Drum MOTOR STOP by means of inputting TAKE-UP Reel Pulse, Supply Reel Pulse, CTL Pulse and Switching Pulse.
16 17	EX X	Clock oscillator terminal Clock oscillator terminal
18	$\overline{\text{RESET}}$	At "H" level, RESET is removed.
19	$\overline{\text{IRQ}}$	For trigger input to make a dummy V-Sync at TRICK Mode.
20	$\overline{\text{TC}}$ ($\overline{\text{POWER DOWN}}$)	When the power down detector detects a power down, it turns to "L" level and saves the data in the RAM. After that, "L" level outputs at pin 10 save end and a Reset functions.
21	VSS	GND
22 23 24	S CLK S IN/OUT S OUT/IN	These terminals are used for data transfer between the terminals of IC2 MB88401 of operation PCB.

Pin No.	Symbol	Description
25 26 27 28	EE REC PB12 $\overline{AL}$	○ EE12 ○ REC12 ○ PB12 ○ AL12 These are control signal output terminals which control EE12V, REC12V, PB12V and AL12V.
29	$\overline{SERVO}$	Only when DRUM MOTOR stops, it turns "H" level and Drum Heater turns on.
30	$\overline{MUTE}$	Tuner Audio Out mute at "L"
31 32	BS 2 BS 1	These are the terminals for signal outputs of band selector control which select VHF-High, VHF-Low and UHF, according to the combination of "H" output and "L" at BS1 and BS2.
33 34 35 36	PAL/SECAM $\overline{DOLBY}$ $\overline{TEST}$ $\overline{LP}$/SP	Not used.
37	O MUTE	For control signal output which controls the Mute circuit of Audio signal ("H" = MUTE)
38	$\overline{PRG2}$	This is the control signal output which controls 8 input terminals and 8 output terminals of expander IC_1 (MBL8243) at MECH DRIVE PCB.
39	VP	This terminal outputs a dummy V-Sync at Tric Mode.
40	LDI	This terminal outputs the address of $DACIC_7$ (MB88301) and the data of out-read/out-control signals.
41	VM	When RESET input is at "L" level, the content of RAM is maintained if more than 3V of power is supplied.
42	VDD	Power input (+5V)

BAND SELECTION

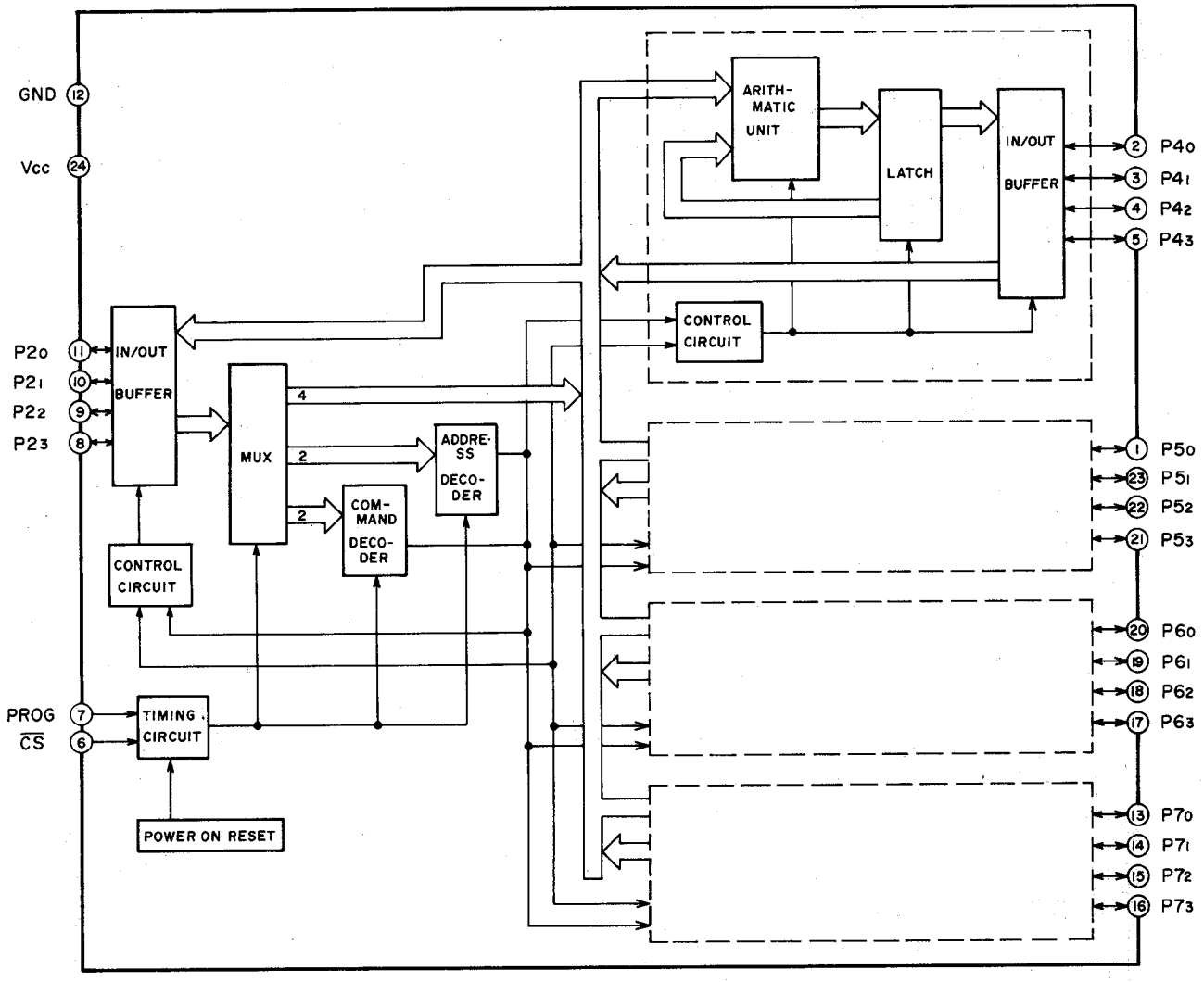
BS1	BS2	BAND
0	0	VHF-H
0	1	VHF-L
1	0	UHF



BAND SELECTION

PIN NO.	SYMBOL	DESCRIPTION
1 to 8	R4 to R11	Output terminals for both Key Matrix scan and Address & Charactor Data
9	R12	E0 input (not used)
10	R13	EK input (not used)
11	R14	Connected to ground for VS-1 models.
12 to 15	K0 to K3	Key Matrix Data input
16 17	EX X	} Clock Oscillator terminals
18	$\overline{\text{RESET}}$	RESET signal input from SYSCON MI-COM IC5 (MB88401/206M)
19	$\overline{\text{iRQ}}$	REMOCON signal data input
20	$\overline{\text{TC}}$	Not used
21	Vss	Cannect to ground
22 23 24	SO SI $\overline{\text{SC}}$	Serial Data output Serial Data input Serial Clock input } Data exchange between SYSCON MI-COM IC5 (MB88401/206M)
25 to 32	$\overline{\text{O0}}$ to $\overline{\text{O7}}$	Mode Indicator LEDs (D12 to D19) drive output, lit at "L"
33 to 36	P0 to P3	LED drive voltage output, drive 3 systems of LEDs by 2 msec interval.
37	R0	Not used.
38	R1	$\overline{\text{VIDEO}}$/TV selection output
39 40	R2 R3	} CRT Controller IC (IC2 MB88303M) Control signal output
41	V_M	Voltage for memory, connected to +5V
42	V_{DD}	Power supply terminal (+5V)

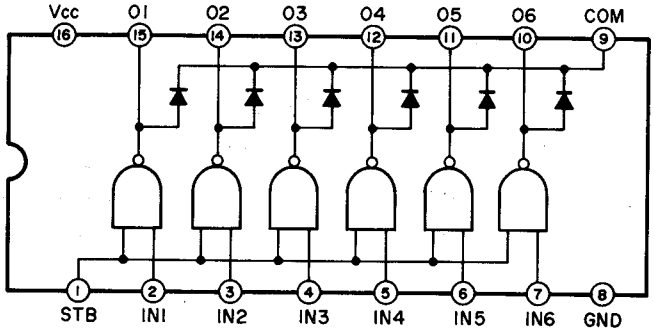
MBL8243M



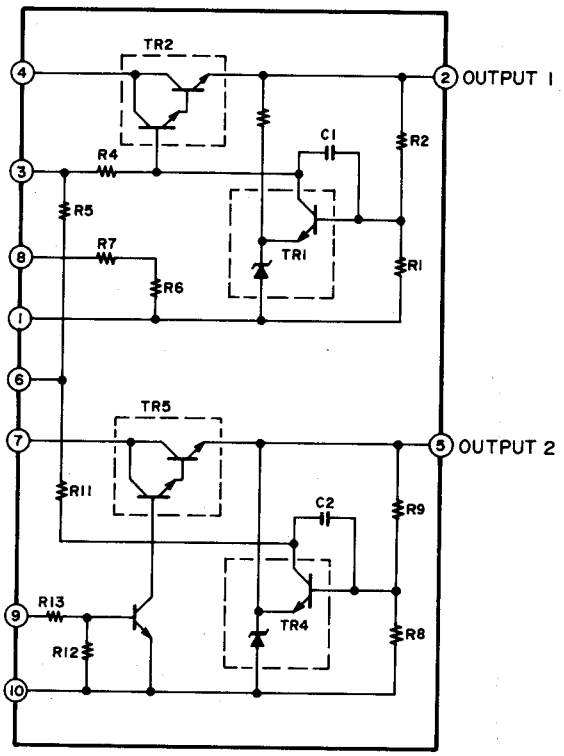
INPUT EXPANDER IC1 MBL 8243M IN/OUT

INPUT			OUTPUT		
PIN	SYMBOL	INPUT ITEM	PIN	SYMBOL	OUTPUT FOR
1	RS SW	REC Safety SW H: REC L: not REC	13	$\overline{CUE}$	CUE $\overline{ON}$/OFF
2	LSW-A2	Loading Position Detection SW	14	$\overline{REVW}$	REVIEW $\overline{ON}$/OFF
3	LSW-B1		15	SP/$\overline{LP}$	Not used
4	$\overline{SS}$	Tape Start Sensor	16	CM STP	Capstan Motor STOP
5	$\overline{ES}$	Tape End Sendor	17	$\overline{PL\text{-}ON}$	Plunger $\overline{ON}$/OFF
7	PRG2	8 IN/OUT Control Signal	18	LM STP	Loading Motor OFF
21	C SW3	Ejector Set SW	19	EM STP	Eject Motor STOP
22	C SW2	Ejector SW	20	M. $\overline{RVS}$	All Motor Reverse
23	C SW1	Cassette SW			
8	DATA 1	DATA IN/OUT			
9	DATA 2				
10	DATA 3				
11	DATA 4				

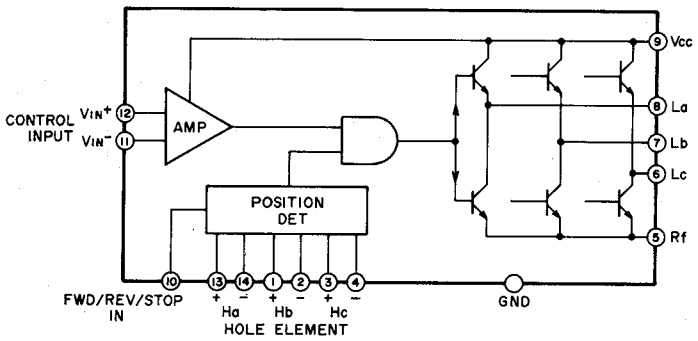
M54534P



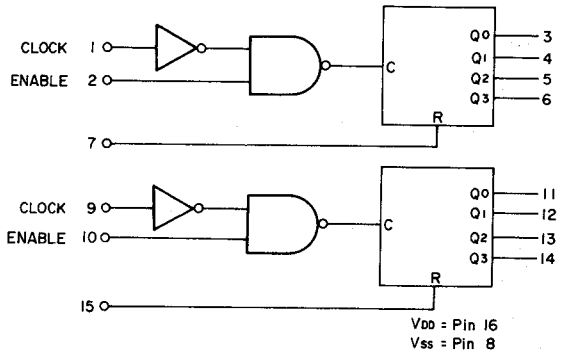
STK5325



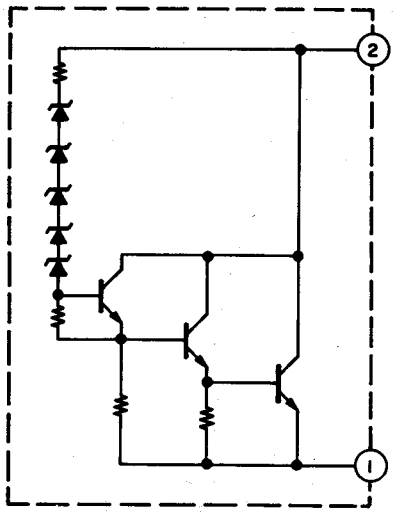
TA7245P



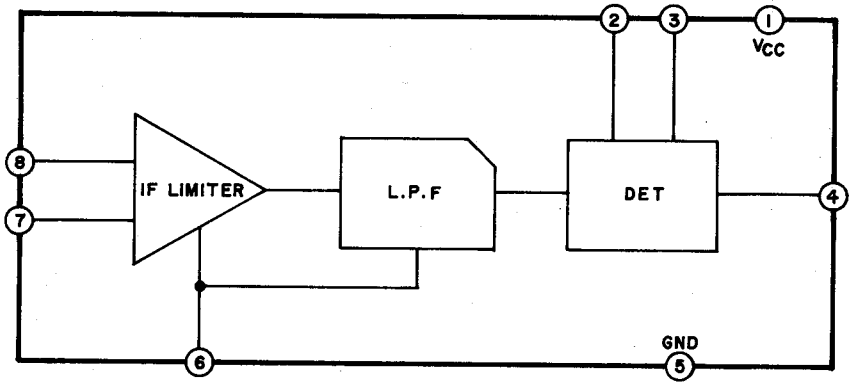
TC4520BP



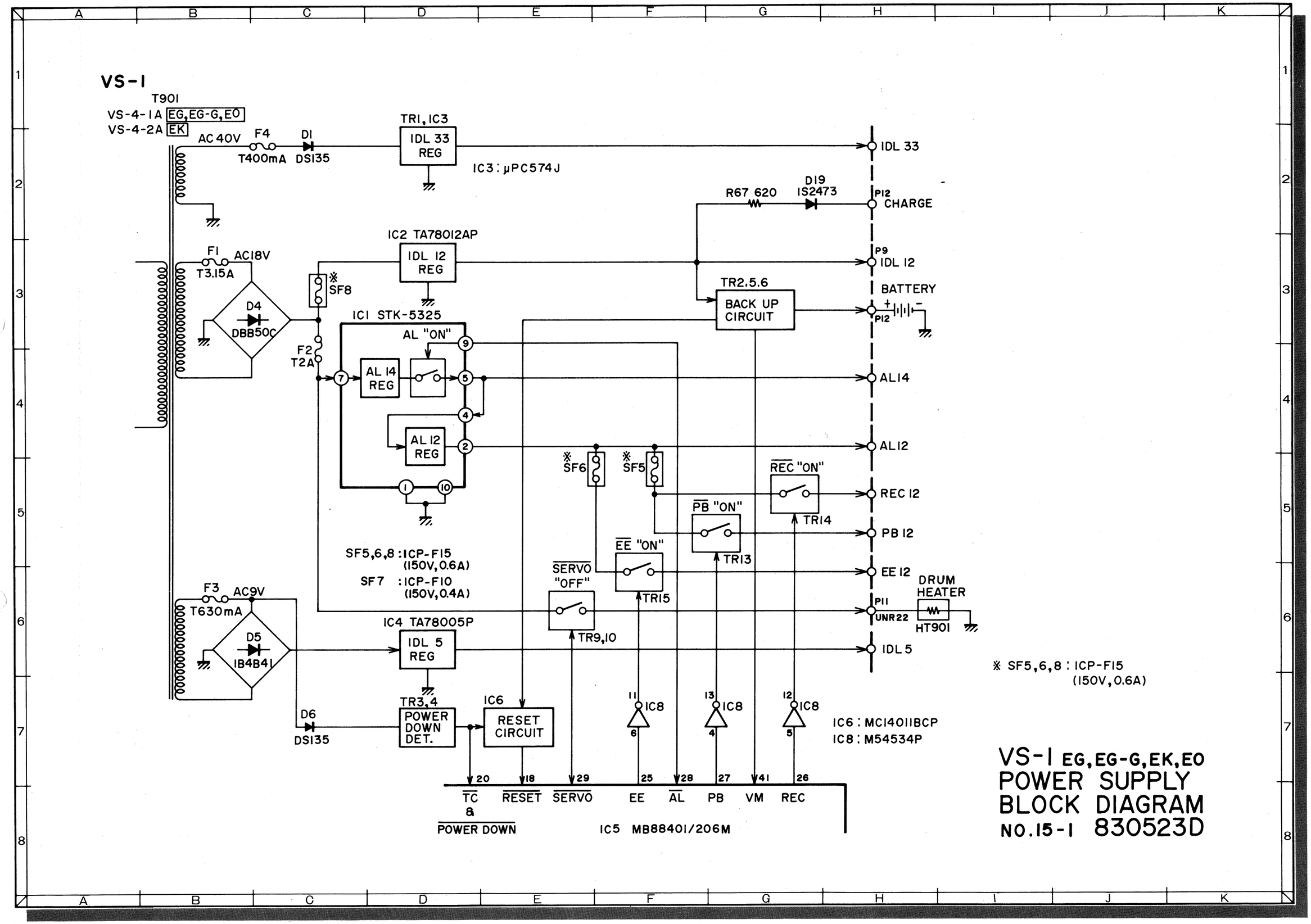
μPC574J



μPC1391H



SCHEMATIC DIAGRAM VS-1



VS-1 EG,EG-G,EK,EO POWER SUPPLY BLOCK DIAGRAM NO.15-1 830523D

VS-1

IC7 MB88301P

LDI

DATA OUT

X1 4MHz CLOCK OSC

DAC 3 → RM PWR → TO MECHA DRIVE PCB

DAC 4 → LPF → TRACKING → TO SERVO PCB (TRACKING CONTROL SIGNAL)

DAC 2 → LPF → VF

DAC 1 → LPF → TWIN T → VT

VF, VT → TO TUNER PCB (VT FOR TUNING CONTROL) (VF FOR FINE TUNING CONTROL)

HP → TO VIDEO PCB

TO MECHA DRIVE PCB (EXPANDER PORT CONTROL)

TO MECHA DRIVE PCB (DATA I/O EXPANDER) DATA IN/OUT

BREAK DOWN CONTROL SIGNAL FROM MECHA DRIVE PCB

VIDEO JUDGE SIGNAL FROM VIDEO PCB

AFT SIGNAL FROM DEMODULATOR PCB

TRP/SRP FROM MECHA DRIVE PCB

CTL SIGNAL FROM SERVO PCB

SWITCHING PULSE FROM SERVO PCB

IC9 LA6393S

IC9 1/2 VJ COMP (IDL5, VJ)

IC9 1/2 AFT (AFT)

TR8

X2 4.2MHz CLOCK OSC

IC6 MC14011BCP

TR3,4 POWER DOWN DET. → IC6 RESET CIRCUIT

TO OPERATION PCB IC3 (18) RESET

IC5 MB88401-206M

1	DATA I/O	VDD 42	IDL5
2	DATA I/O	VM 41	
3	DATA I/O	LDI 40	
4	DATA I/O	VP 39	
5	B. DOWN	PRG2 38	
6	NTSC	O MUTE 37	
7	VIDEO J	36	
8	AFT	35	
9	LRQEN	34	
10	SAVE END	33	
11	TEST	BS 1 32	
12	TRP	BS 2 31	
13	SRP	MUTE 30	
14	CTL	SERVO 29	
15	SWP	AL 28	
16	EX	PB 27	
17	X	REC 26	
18	RESET	EE 25	
19	IRQ	S OUT/IN 24	
20	TC (POWER DOWN)	S IN/OUT 23	
21	VSS	S CLOCK 22	

AL12 → BACK UP CIRCUIT → MEMORY BACK UP BATTERY

INV TRI2 → VP → TO SERVO PCB (FALSE V SYNC AT TRICK MODE)

O MUTE → TO SERVO & AUDIO PCB (AUDIO MUTE CONTROL SIGNAL)

TO DEMODULATOR
BAND SELECTOR 1
BAND SELECTOR 2
MUTE CONTROL

UNR 22 → TR9,10 (SERVO "OFF") → DRUM HEATER

FUNCTION ON"L" → TO POWER SUPPLY IC1 PIN (9)

AL12 → IC8 TR13 (PB "ON") → PB12

IC8 TR14 (REC "ON") → REC12

IC8 TR15 (EE "ON") → EE12

POWER SUPPLY

IC8 M54534P

S OUT/IN, S IN/OUT, S CLOCK → TO OPERATION PCB FOR DATA TRANSFER BETWEEN SYSCON MI-COM AND OPERATION MI-COM

VS-1 EG, EG-G, EK, EO SYSTEM CONTROL BLOCK DIAGRAM NO.15-2 83052IC

VS-1

= B (POWER SUPPLY) LINE

EG, EG-G, EO

POWER FILTER PCB V1017D5060

EK

POWER FILTER PCB V1017D5060

POWER SUPPLY & SYSTEM CONTROL PCB V1017A5030 (3ED)

LED PCB V1015A505B

V1015A505C (EO MODEL ONLY)

OPERATION PCB V1015A505A

TO REMOCON UNIT (RC-R4)

IC1 STK5325

IC2 TA78012AP

IC3 μPC574J

IC4 TA78005P

IC5 MB88401/206M

IC6 MC14011BCP

IC7 MB88301P

IC8 M54534P

IC9 LA6393S

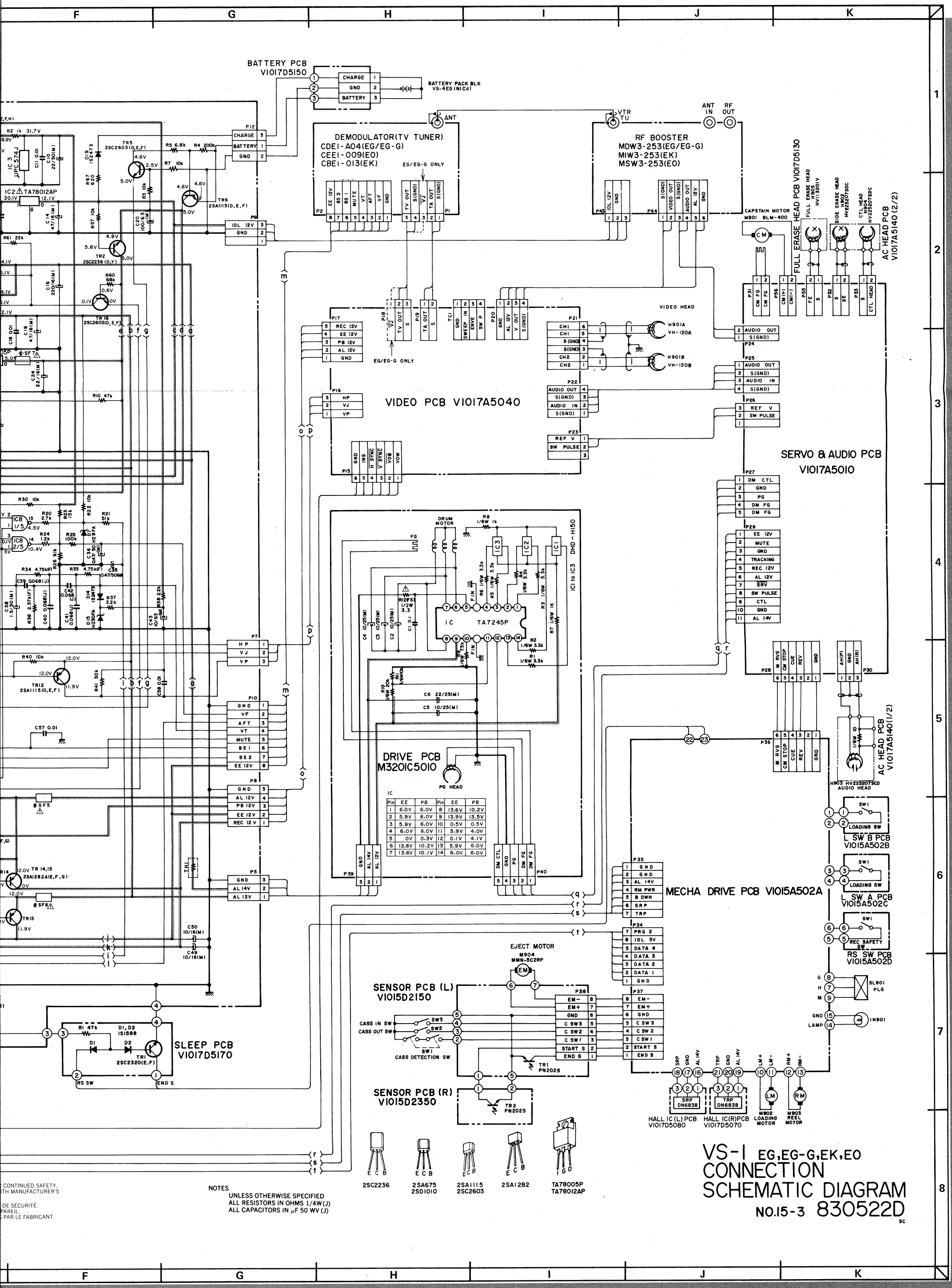
DC VOLTAGE ARE MEASURED AT STOP MODE

SF = SEMI CONDUCTOR FUSE
SF5,6,8 ICP-F15(150V, 0.6)
SF7 ICP-F10

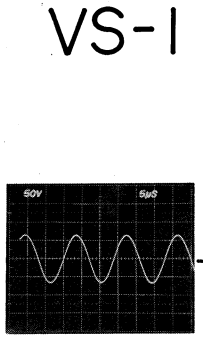
WARNING: ⚠ INDICATES SAFETY CRITICAL COMPONENTS FOR CONTINUED SAFETY. REPLACE SAFETY CRITICAL COMPONENTS ONLY WITH MANUFACTURER'S RECOMMENDED PARTS

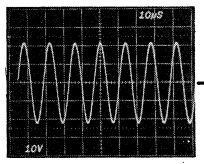
AVERTISSEMENT: ⚠ IL INDIQUE LES COMPOSANTS CRITIQUES DE SÉCURITÉ. POUR MAINTENIR LE DEGRÉ DE SÉCURITÉ DE L'APPAREIL. NE REMPLACER QUE DES PIÈCES RECOMMANDÉES PAR LE FABRICANT

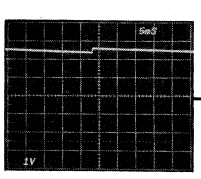
001370

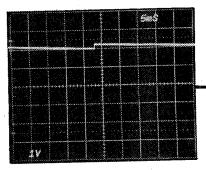

BATTERY PCB V1017D5150
CHARGE
GND
BATTERY
BATTERY PACK BLK VS-4EG (NiCd)
DEMODULATOR(TV TUNER)
CDE1-A04(EG/EG-G)
CEE1-009(EO)
CBE1-013(EK)
EG/EG-G ONLY
RF BOOSTER
MDW3-253(EG/EG-G)
MIW3-253(EK)
MSW3-253(EO)
ANT
VTR TU
ANT IN
RF OUT
FULL ERASE HEAD PCB V1017D5130
FULL ERASE HEAD H905 HV11320IV
SIDE ERASE HEAD H902 HV225207SDC
CTL HEAD H904 HV225207SDC
CAPSTAIN MOTOR M901 BLM-400
AC HEAD PCB V1017A5140(2/2)
VIDEO HEAD
H901A VH-120A
H901B VH-120B
VIDEO PCB V1017A5040
SERVO & AUDIO PCB V1017A5010
DRUM MOTOR
IC1 to IC3 DHD-H150
IC TA7245P
DRIVE PCB M3201C5010
PG HEAD
AC HEAD PCB V1017A5140(1/2)
H903 HV225207SCD AUDIO HEAD
L SW B PCB V1015A502B
L SW A PCB V1015A502C
RS SW PCB V1015A502D
SL901 PLG
IN901 LAMP
MECHA DRIVE PCB V1015A502A
EJECT MOTOR M904 MMN-5C2RP
SENSOR PCB (L) V1015D2150
SENSOR PCB (R) V1015D2350
CASS IN SW
CASS OUT SW
CASS DETECTION SW
SLEEP PCB V1017D5170
HALL IC(L) PCB V1017D5080
HALL IC(R)PCB V1017D5070
M902 LOADING MOTOR
M903 REEL MOTOR
2SC2236
2SA675 2SD1010
2SA1115 2SC2603
2SA1282
TA78005P TA78012AP
NOTES
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
ALL RESISTORS IN OHMS 1/4W(J)
ALL CAPACITORS IN μF 50 WV (J)
VS-1 EG,EG-G,EK,EO
CONNECTION
SCHEMATIC DIAGRAM
NO.15-3 830522D

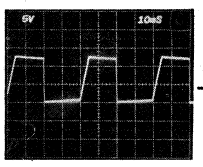
VS-1

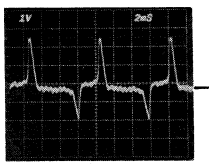


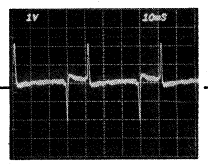


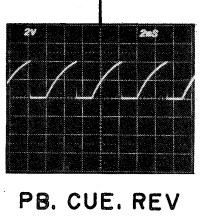


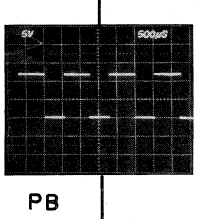


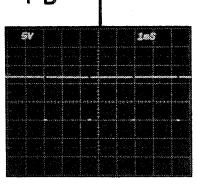


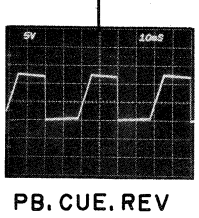


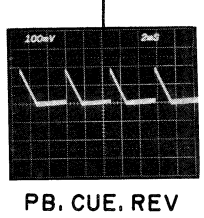


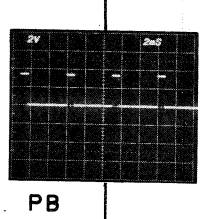


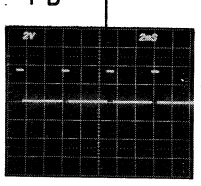


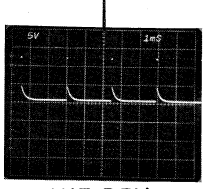


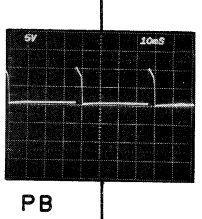


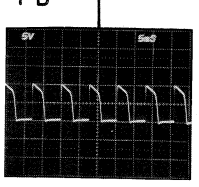


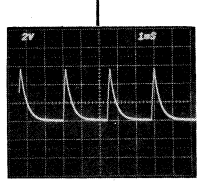


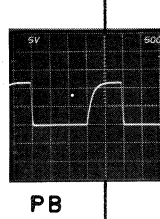


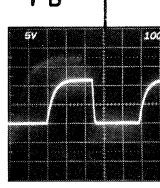


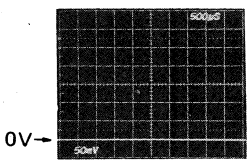












NOTE

1. (DC) INDICATES THE WAVEFORM OBSERVED AT DC RANGE
2. THE LINE ON THE PHOTOGRAPH SHOWN RIGHT SIDE INDICATES DC OV LINE

VS-1 EG, EG-G, EK, EO
SERVO & AUDIO
BLOCK DIAGRAM
NO.15-4 830524D

B. CUE | REV | PB | CUE | REV | PB. CUE | REV

P26 TO VIDEO: REFV, SW PULSE

PB. CUE | REV

P27 TO DRIVE: DM CTL, GND, PG, DM FG, DM FG

PB. CUE | REV

CUE

PB

REV.

REC SW POINT VR2 | CH-2 SW POINT VR4 | CH-1 SW POINT VR3

Vss AMP → MM → FF → TRAPE → REC CTL AMP

REC SW PULSE AMP → GATE → SAMPLE HOLD

⊖ PG AMP | ⊕ PG AMP

CH-2 SW PHASE MM | CH-1 SW PHASE MM

SW PULSE FF

DM FG AMP → FF → TRAPE → GATE → SAMPE HOLD

SPD CTL MM

CUE | CUE OR REV

IC2 MC14066

COLOR PHASE VR6

R27 | R28

DM SPEED VR5

REV | CUE OR REV | AL12

PB (DC)

PB (DC)

CUE. REV (DC)

REC "ON"

CTL PB AMP (PB) | CM PG AMP (REC)

IC1 AN6350

REC 12

EE12
O. MUTE
GND
TRACKING
REC (12V)
AL (12V)
SRV
SW PULSE
CTL
GND
AL (14V)

P29 TO POWER SUPPLY & SYSCON

CUE. REV (DC)

D1 LIMITER

TR1 SRV "OFF" | R33

DM PRE AMP | DM FG AMP

IC3 M5218LO

1.8 KHz BPF

IC5 MC14011BCP
IC6 MC14001BCP

IC6 | D3

IC7 BA6209: LOGIC | PRE | DRIVER

CAPSTAN MOTOR | CM | CAPSTAN MOTOR FG

PB

CUE

REV

TR3,4 LOGIC ← MRVS FROM MECHA DRIVE

CM STOP

CTL AMP | CM PRE AMP

IC11 LA6393S

PB

CUE. REV

TC4520BP

1/1, 1/3 or 1/5 COUNT DOWN

CM FG AMP | TRK

IC10 LA6393S

TR13 SHAPER

TR10, 11 SAW TOOTH OSC

PB

PB

CUE. REV

PB

CUE. REV

PB | PB | PB | PB (TRIO Ⓒ) | PB

CUE. REV | CUE. REV | CUE. REV | CUE. REV (TRIO Ⓒ)

F | G | H | I | J | K

VS-1

DRUM SPEED
DRUM PHASE
CAPSTAN SPEED
CAPSTAN PHASE
=B (POWER SUPPLY) LINE

TO RF BOOSTER P44
AUDIO OUT
P24

TO VIDEO PCB P22
P25
AUDIO IN
AUDIO OUT

FULL ERASE HEAD PCB V1017D5130
H905
FULL ERASE HEAD
P55
H902
SIDE ERASE HEAD
P32

OSC1 0512033
BIAS OSC FREQUENCY
L202 1mH
R225 100k
C226 0.0015
R229 3.6k
R235 3.3k
C229 100/16(M)
C202 10/16(M)
C203 10/16(M)

TR206,208 2SC2320 or 2SC2603(D,E,F)
TR210 2SD1010(R,S,T)
TR208 12.0V 11.8V
R226 2.2k
C225 100/16(M)
R221 10k
D201 HZ7A-1
R236 33k
EE LEVEL
VR209 2.2kB
C224 2.2/50(M)
R224 100k
R223 100k
R222 2.2k
R230 22k
TR206 10.9V 0V
C227 22/16(M)
C223 0.47/50(M)
TR210 0.4V 0V
REC LEVEL
R234 5.6k
VR210 10k
L204 5.6mH
R217 5.1
C220 0.039
R216 33k
R215 1M
C218 22/16(M)
C219 22/16(M)
C222 4.7/35(M)
R227 750
R228
C217 4.7/35(M)

0.6V 0V 11.1V 9.2V 0V 5.3V 0.3V 0V 0V -1V
LOGIC CTL
MUTE CTL
REC AMP
ALC DETECT
ALC
ALC
MIC AMP
EQ AMP
IC201 LA7045
LINE AMP

1.2V 0.6V 0V 5.0V R212 22k 0V C204 1/50(M) 0V C213 100/16(M) 10.5V 0V C214 4.7/35(M) 5.3V 3.9V C216 10/16(M)
C205 2.2/50(M)
C206 4.7/35(M)
C207 0.001
C209 330P
C212 4.7/35(M)
R233 180
C210 0.012
R209 120k
R210 10k
C211 3.3/50(M)
FL201 15.6KC
FL202 70KC
R214 6.8k
C215 0.001(P)
VR211 10kB
PB LEVEL
R232 33k

C201 220P(K)
VR208 100kB
BIAS VOLTAGE
R231 68k
FL203 70KC
TR201 2SD958(S,T,U)
TR203 2SB788(S,T,U)
R201 1/4W1k
R203 10k
R202 1/4W680
R204 10k
TR202 2SD958(S,T,U)
TR209 2SC2320 or 2SC2603 (D,E,F)
0V 0.8V 11.1V 10.2V 0.7V 10.3V 0V 0.6V

AUDIO HEAD PEC/PB
H903
P30
REC
PB
10
TEST TERMINAL

CTL HEAD
H904
P33
CTL (G) 1
CTL (+) 2
TO CTL HEAD

AC HEAD PCB V1017A5040

P28
GND 1
2
REV 3
CUE 4
CM STOP 5
MRVS 6
TO MECHA DRIVE PCB P36

R44 10k
R45 4.7k

IC4 MC14011BCP
12.0V 0V 0V 12.0V 0V 12.0V 12.0V
CUE
Cor R
REV
Cor R
0V 12.0V 12.0V 0V

IC5 MC14011BCP
12.0V 0V 0V 12.0V 12.0V 0V 12.0V
Cor R
6.0V 6.0V 9.0V 9.0V 6.0V 6.0V 0V

IC6 MC14001BCP
12.0V 12.0V 12.0V 0V 0V 12.0V 9.0V
9.0V 12.0V 0V 6.7V 5.7V 0V 0V

D3 MC921
R47 68k
C25 0.001
R48 100k

C31 10/16(M)
R56 100k
C32 0.1
R57 22k
C33 0.1
R39 22k
R60 100k
R19 4.7k
R20 10k
VR8 10k
R37 22k
R40 100k
TR5 2SC2320 or 2SC2603(D,E,F)
TR6 2SC2320 or 2SC2603(D,E,F)
CAPSTAN MOTOR SPEED AT CUE & REV (QUICK FINDER) MODE
6.7V 0.4V 0.3V 5.5V 5.1V 3.4V 5.1V 4.6V
FF1 MM1 TPZ 1 S & H
IC8 AN6341N
FF2 MM2 TPZ 2 S & H
12.0V 8.6V 1.6V 0V 0V 3.6V 4.1V
R66 560k
D6 GMA 01
R71 1/4W 100k
R72 5.6k
TR7 2SA1115(D,E,F)
2.0V 2.0V
R76 10k
R61 1/4W 10k
VR1 47K
R62 180k
CAPSTAN MOTOR NORMAL SPEED
C34 47/16(M)
C35 0.033
C36 0.033
R64 1k
R63 1M
R18 22k
C37 0.01
R65 1/4W 1.5M
C38 47/16(M)
R75 22k
R73 1/4W 1.8k
R74 390
R80 100k
R81 100k
TR8 0.1V
TR13 5.4V 0.3V
R82 47k
R77 1/4W 100k
R49 100k
R50 22k
TR9 0.7V 0V
D8 GMA-01
R90 1M
C41 0.01
C42 0.033
C43 0.001
R94 22k
C44 0.001
TR8,9,13 2SC2320 or 2SC2603(D,E,F)

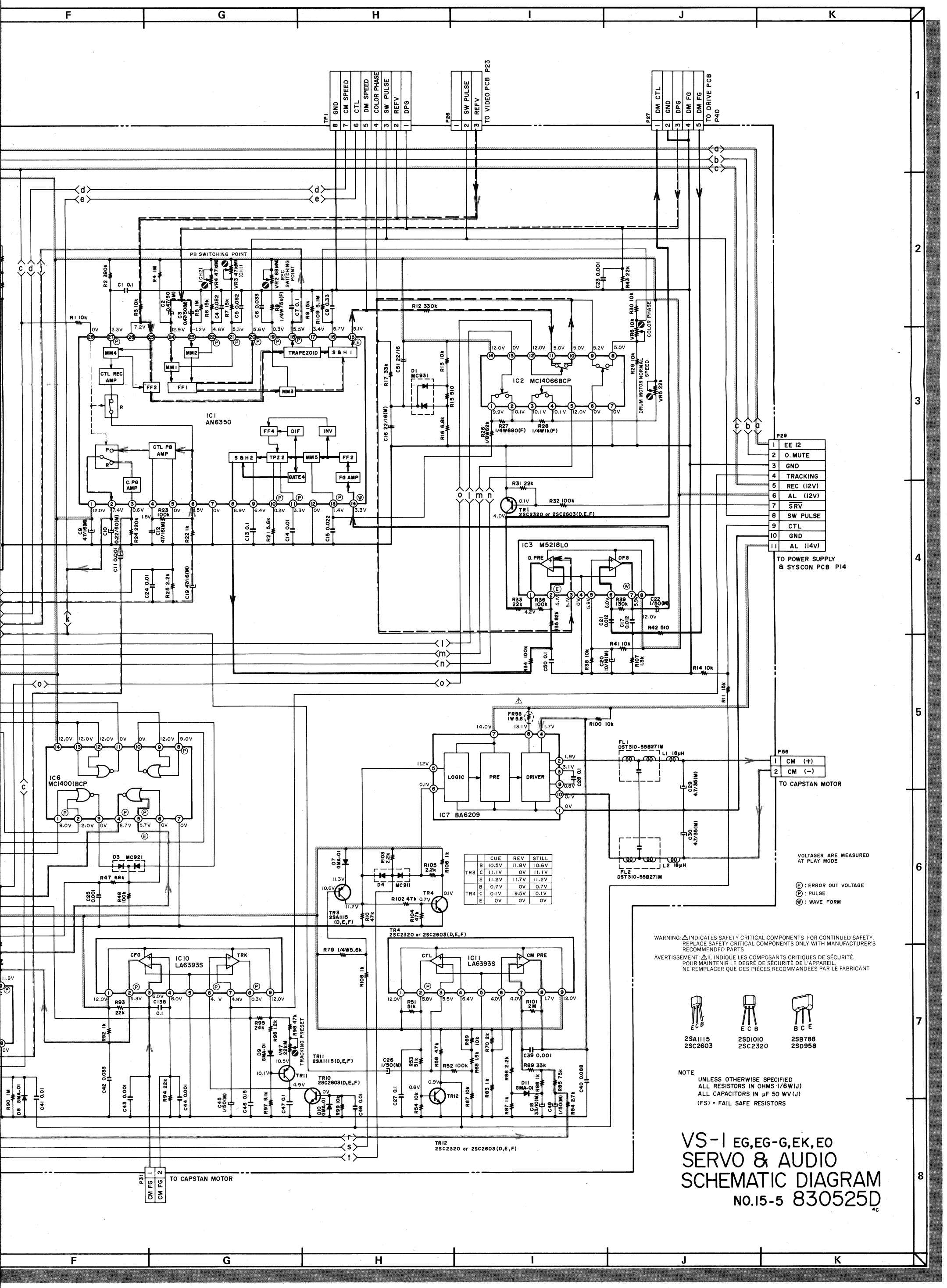
IC9 TC4520BP
C Q0 Q1 Q2 Q3 R E
10.1V 12.0V 6.0V 0V 6.0V 0.4V 0.7V 0V
R78 1/4W 220k

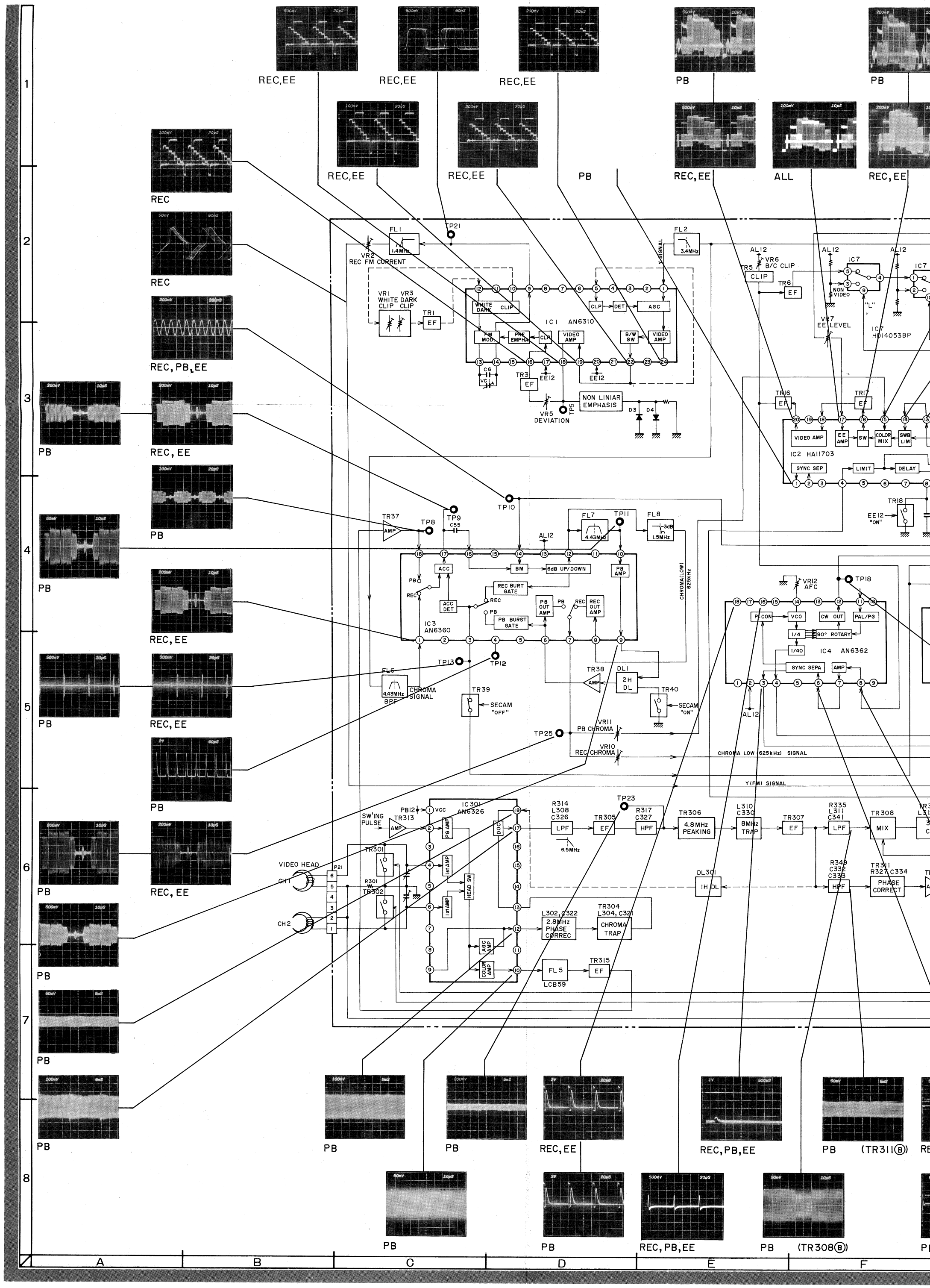
CFG
IC10 LA6393S
12.0V 5.3V 6.0V 6.0V
R93 22k
C138 0.1
R92 1k

P31
CM FG 1
CM FG 2
TO CAPSTA

IC	PIN	PB	CUE	REVW	STILL	REC
IC2	1	10.4 V	10.6 V	10.2 V	10.4 V	10.4 V
	2	10.6 V	10.6 V	10.3 V	10.6 V	10.6 V
	3	10.6 V	10.6 V	10.3 V	10.6 V	10.6 V
	4	10.6 V	10.6 V	10.7 V	10.6 V	10.6 V
	5	12.0 V	12.0 V	0 V	12.0 V	12.0 V
	6	0 V	12.0 V	12.0 V	0 V	0 V
	7	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
	8	5.0 V	5.0 V	5.0 V	5.0 V	4.9 V
	9	5.2 V	4.9 V	4.9 V	E	E
	10	5.0 V	5.0 V	5.0 V	E	E
	11	5.0 V	E	E	E	E
	12	12.0 V	0 V	0 V	12.0 V	12.0 V
	13	0 V	12.0 V	0 V	0 V	0 V
	14	12.0 V	12.0 V	12.0 V	12.0 V	12.0 V
IC4	1	0 V	0 V	12.0 V	0 V	0 V
	2	0 V	0 V	12.0 V	0 V	0 V
	3	12.0 V	12.0 V	0 V	12.0 V	12.0 V
	4	12.0 V	0 V	0 V	12.0 V	12.0 V
	5	0 V	12.0 V	12.0 V	0 V	0 V
	6	0 V	12.0 V	12.0 V	0 V	0 V
	7	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
	8	12.0 V	12.0 V	0 V	12.0 V	12.0 V
	9	12.0 V	0 V	12.0 V	12.0 V	12.0 V
	10	0 V	12.0 V	12.0 V	0 V	0 V
	11	12.0 V	0 V	12.0 V	12.0 V	12.0 V
	12	0 V	12.0 V	0 V	0 V	0 V
	13	0 V	12.0 V	0 V	0 V	0 V
	14	12.0 V	12.0 V	12.0 V	12.0 V	12.0 V
IC5	1	6.0 V	2.6 V	2.6 V	0 V	6.0 V
	2	6.0 V	5.1 V	5.1 V	12.0 V	6.0 V
	3	9.0 V	11.7 V	11.7 V	12.0 V	9.0 V
	4	9.0 V	9.6 V	9.6 V	12.0 V	9.0 V
	5	6.0 V	0 V	4.8 V	0 V	8.2 V
	6	6.0 V	5.0 V	5.0 V	12.0 V	6.0 V
	7	0 V	0 V	0 V	0 V	6.0 V
	8	12.0 V	12.0 V	12.0 V	12.0 V	0 V
	9	0 V	12.0 V	12.0 V	0 V	12.0 V
	10	12.0 V	0 V	0 V	12.0 V	0 V
	11	12.0 V	12.0 V	12.0 V	12.0 V	0 V
	12	0 V	0 V	0 V	0 V	12.0 V
	13	0 V	12.0 V	12.0 V	0 V	12.0 V
	14	12.0 V	12.0 V	12.0 V	12.0 V	12.0 V
IC6	1	9.0 V	11.7 V	11.7 V	0 V	9.0 V
	2	12.0 V	0 V	0 V	12.0 V	12.0 V
	3	0 V	0.2 V	0.2 V	0 V	0 V
	4	6.9 V	11.7 V	11.7 V	11.9 V	6.9 V
	5	E	0.6 V	0.6 V	0.9 V	5.3 V
	6	0.6 V	1.2 V	1.2 V	0.9 V	0.3 V
	7	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
	8	9.0 V	9.6 V	9.6 V	12.0 V	9.0 V
	9	12.0 V	12.0 V	12.0 V	12.0 V	12.0 V
	10	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
	11	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
	12	12.0 V	12.0 V	12.0 V	12.0 V	12.0 V
	13	12.0 V	12.0 V	12.0 V	12.0 V	12.0 V
	14	12.0 V	12.0 V	12.0 V	12.0 V	12.0 V

SERVO/AUDIO PCB V1017B5010(6ED)


TP1
8 GND
7 CM SPEED
6 CTL
5 DM SPEED
4 COLOR PHASE
3 SW PULSE
2 REFV
1 DPG
P26
1
2 SW PULSE
3 REFV
TO VIDEO PCB P23
P27
1 DM CTL
2 GND
3 DPG
4 DM FG
5 DM FG
TO DRIVE PCB P40
PB SWITCHING POINT
R2 390k
C1 0.1
R4 1M
VR4 47kΩ (CH2)
VR3 47kΩ (CH1)
VR2 68kΩ REC SWITCHING POINT
C23 0.001
R43 22k
R1 10k
R3 10k
C2 0.47/50 (M)
C3 0.47/50 (M)
R5 1M
R6 15k
C4 0.082
R7 15k
C5 0.082
C6 0.033
R8 1/4W75k(F)
C7 0.1
R9 15k
R109 5.1M
C8 0.33
R12 330k
R30 10k
VR6 10k
COLOR PHASE
0V 2.3V 7.2V 12.9V -1.2V 4.6V 5.3V 5.6V 0.3V 5.5V 3.4V 5.7V 5.1V
MM4
MM2
MM1
TRAPEZOID
S & H 1
CTL REC AMP
FF2
FF1
MM3
R
IC1 AN6350
P
CTL PB AMP
R
C.PG AMP
FF4
DIF
INV
S & H2
TPZ 2
MM5
FF2
GATE4
FG AMP
12.0V 7.4V 0.6V 1.5V 0V 1.5V 0V 6.9V 6.4V 0.3V 3.3V 0V 1.4V 3.3V
R23 100k
C9 47/16(M)
C10 0.22/50(M)
R24 220k
C12 47/16(M)
R22 1k
C13 0.1
R21 5.6k
C14 0.01
C15 0.022
C11 0.001
C24 0.01
R25 2.2k
C19 47/16(M)
R17 33k
C51 22/16
D1 MC931
R13 10k
R15 510
C16 22/16(M)
R16 6.8k
12.0V 0V 12.0V 5.0V 5.0V 5.2V 5.0V
IC2 MC14066BCP
R29 10k
DRUM MOTOR NORMAL SPEED
VR5 22k
9.9V 10.1V 10.1V 10.1V 12.0V 0V 0V
R26 1/8W62k
R27 1/4W680(F)
R28 1/4W1k(F)
R31 22k
0.1V
R32 100k
TR1 2SC2320 or 2SC2603(D,E,F)
4.0V
IC3 M5218LO
D.PRE
DFG
R33 22k
R36 100k
4.2V
R35 82k
5.1V 5.1V 0V 5.9V 6.0V 5.9V
C22 1/50(M)
12.0V
C21 0.012
C17 0.012
R42 510
R41 10k
R34 100k
C50 0.1
R38 10k
C20 10/16(M)
R107 1.3k
R14 10k
R11 15k
P29
1 EE 12
2 O. MUTE
3 GND
4 TRACKING
5 REC (12V)
6 AL (12V)
7 SRV
8 SW PULSE
9 CTL
10 GND
11 AL (14V)
TO POWER SUPPLY & SYSCON PCB P14
12.0V 12.0V 12.0V 0V 0V 12.0V 9.0V
IC6 MC14001BCP
9.0V 12.0V 0V 6.7V 5.7V 0V 0V
D3 MC921
R47 68k
C25 0.001
R48 100k
FR55 1W 5.6
14.0V 13.1V 1.7V
R100 10k
11.2V
0.1V
LOGIC
PRE
DRIVER
1.9V 3.1V 0.8V 0.1V 0V
C28 0.1
IC7 BA6209
FL1 DST310-558271M
L1 18μH
C29 4.7/35(M)
C30 4.7/35(M)
FL2 DST310-558271M
L2 18μH
P56
1 CM (+)
2 CM (-)
TO CAPSTAN MOTOR
D7 GMA-01
R103 2.2k
R105 2.2k
R106 1k
11.3V
10.6V
D4 MC911
TR4
0.1V
R102 47k
0.7V
11.2V
TR3 2SA1115 (D,E,F)
R10 47k
R104 47k
TR4 2SC2320 or 2SC2603(D,E,F)
R79 1/4W5.6k
R108 1k
CFG
IC10 LA6393S
TRK
12.0V 5.3V 6.0V 6.0V 4. V 4.9V 0.3V 12.0V
R93 22k
C138 0.1
R92 1k
R95 24k
R96 1.2k
R98 47k
D9 GMA-01
VR7 22kM
TRACKING PRESET
10.5V
10.1V
TR11
4.9V
TR10 2SC2603(D,E,F)
0V
D10 GMA-01
R99 10k
C48 0.01
TR11 2SA1115(D,E,F)
C26 1/50(M)
CTL
IC11 LA6393S
CM PRE
12.0V 5.8V 5.5V 6.4V 4.0V 4.0V 1.7V 12.0V
R51 51k
R101 2M
R53 51k
R58 47k
R69 10k
R70 2k
C39 0.001
R52 100k
R68 1.5k
R86 2.2k
R89 33k
0.9V
TR12
0.6V
R54 10k
R87 10k
R83 1k
R87 1k
D11 GMA-01
R88 1k
R85 7.5k
C18 33/10(M)
C49
1/50(M)
R84 2.7k
C40 0.068
C27 0.1
C42 0.033
C43 0.001
R94 22k
C44 0.001
C45 1/50(M)
C46 0.15
R97 9.1k
C47 0.1
R90 1M
D8 GMA-01
C41 0.01
TR12 2SC2320 or 2SC2603(D,E,F)
P31
1 CM FG
2 CM FG
TO CAPSTAN MOTOR
CUE REV STILL
TR3 B 10.5V 11.8V 10.6V
TR3 C 11.1V 0V 11.1V
TR3 E 11.2V 11.7V 11.2V
TR4 B 0.7V 0V 0.7V
TR4 C 0.1V 9.5V 0.1V
TR4 E 0V 0V 0V
VOLTAGES ARE MEASURED AT PLAY MODE
Ⓔ : ERROR OUT VOLTAGE
Ⓟ : PULSE
Ⓦ : WAVE FORM
WARNING: ⚠ INDICATES SAFETY CRITICAL COMPONENTS FOR CONTINUED SAFETY, REPLACE SAFETY CRITICAL COMPONENTS ONLY WITH MANUFACTURER'S RECOMMENDED PARTS
AVERTISSEMENT: ⚠ IL INDIQUE LES COMPOSANTS CRITIQUES DE SÉCURITÉ. POUR MAINTENIR LE DEGRÉ DE SÉCURITÉ DE L'APPAREIL, NE REMPLACER QUE DES PIÈCES RECOMMANDEES PAR LE FABRICANT
E C B
2SA1115 2SC2603
E C B
2SD1010 2SC2320
B C E
2SB788 2SD958
NOTE
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
ALL RESISTORS IN OHMS 1/6W(J)
ALL CAPACITORS IN μF 50 WV(J)
(FS) = FAIL SAFE RESISTORS
VS-1 EG,EG-G,EK,EO
SERVO & AUDIO
SCHEMATIC DIAGRAM
NO.15-5 830525D
4c


REC,EE
REC,EE
REC,EE
PB
PB
REC,EE
REC,EE
PB
REC,EE
ALL
REC,EE
REC
REC
REC, PB, EE
PB
REC, EE
PB
REC, EE
PB
PB
REC, EE
PB
PB
PB
REC, EE
PB
PB
PB
PB
REC, EE
PB
PB
REC, EE
REC, PB, EE
PB (TR311Ⓑ)
PB
PB
REC, PB, EE
PB (TR308Ⓑ)
FL1
1.4MHz
VR2
REC FM CURRENT
TP21
VR1 VR3
WHITE DARK
CLIP CLIP
TR1
EF
IC1 AN6310
WHITE CLIP
DARK
FM MOD
PRE EMPHA
CLP
VIDEO AMP
CLP
DET
AGC
B/W SW
VIDEO AMP
C6
VC1
TR3
EF
EE12
EE12
VR5
DEVIATION
TP5
NON LINIAR EMPHASIS
D3
D4
Y SIGNAL
FL2
3.4MHz
AL12
VR6
B/C CLIP
TR5
CLIP
TR6
EF
AL12
IC7
NON VIDEO
"L"
AL12
IC7
VR7
EE LEVEL
IC7
HD14053BP
TRI6
EF
TRI7
EF
VIDEO AMP
EE AMP
SW
COLOR MIX
SWB LIM
IC2 HA11703
SYNC SEP
LIMIT
DELAY
TRI8
EE12
"ON"
TP10
TR37
AMP
TP8
TP9
C55
AL12
FL7
4.43MHz
TP11
FL8
-3dB
1.5MHz
ACC
BM
6dB UP/DOWN
PB AMP
PB
REC
REC BURT GATE
ACC DET
REC
PB
PB BURST GATE
PB OUT AMP
PB
REC
REC OUT AMP
CHROMA(LOW) 625kHz
IC3
AN6360
VR12
AFC
TP18
P-CON
VCO
CW OUT
PAL/PG
1/4
90° ROTARY
1/40
IC4 AN6362
SYNC SEPA
AMP
AL12
TP13
TP12
FL6
4.43MHz
BPF
CHROMA SIGNAL
TR39
SECAM
"OFF"
TR38
AMP
DL1
2H DL
TR40
SECAM
"ON"
TP25
VR11
PB CHROMA
VR10
REC CHROMA
CHROMA LOW (625kHz) SIGNAL
Y (FM) SIGNAL
SW'ING PULSE
TR313
AMP
PB12
IC301
AN6326
VCC
PG AMP
DOC
TR23
R314
L308
C326
LPF
6.5MHz
TR305
EF
R317
C327
HPF
TR306
4.8MHz PEAKING
L310
C330
8MHz TRAP
TR307
EF
R335
L311
C341
LPF
TR308
MIX
TR301
VIDEO HEAD
CH1
P21
R301
TR302
1st AMP
HEAD SW
DL301
1H DL
R349
C332
C333
HPF
TR311
R327
C334
PHASE CORRECT
CH2
AGC AMP
COLOR AMP
L302, C322
2.8MHz PHASE CORREC
TR304
L304, C321
CHROMA TRAP
FL5
LCB59
TR315
EF

VS-1 EK,EO EG,EG-G VIDEO BLOCK DIAGRAM

NO. 15-6 830526C 2C

PB

PB

PB

REC,EE

PB

REC,EE

PB (TR19 Ⓑ)

ALL

REC,EE

PB

REC,EE

PB

PB (TR44 Ⓔ)

PB (TR22 Ⓑ)

REC,PB,EE

PB

PB

PB

PB

REC,PB,EE

PB (TR311 Ⓑ)

REC,EE

REC,EE

REC,PB,EE

REC

REC

(TR308 Ⓑ)

PB

PB

TP1 VIDEO IN

TP2 VIDEO OUT

TP3 P20 3 RF OUT

P15 1 VOW, 2, 3 V. SYNC, 4 H. SYNC, 5 INS

P23 3, 2, 1 REF.V

P16 1 VP, 2 VJ, 3 HP

POWER & SYSCON

TRICK PLAY "H"

NON VIDEO "H"

IC8 MC14001BCP

IC7 HD14053BP

IC9 MC14025BCP

IC5 AN6371

IC6 AN6342

IC4 AN6362

IC303 TA7060AP

IC302 AN6307

IC10

IC8

TR7 EF

TR8 BUZZ LEVEL

TR9 CHARACTOR ADD

TR10 AMP

TR11 EF

TR12 EF

TR13 INV

TR14 BUFFER

TR15 BUFFER

FL3 DELAY EQ

TR17 EF

TR18

TR19 DE-EMPHA, 3.7MHz TRAP, PICTURE CONT

FL4 3.3MHz

TR22 EF

VR9 PB Y LEVEL

TR44 EF

TR28 AMP

TR29 AMP

TR30 SAMPL

TR31 INV

TR32 AMP

TR33

TR34 AMP

TR35 AMP

TR36 AMP

TR42 TRICK MODE "ON"

TR308 MIX

TR309, R347 L312, C345 3.7MHz PHASE CORRECTION

TR310 EF

TR311 R327 C334 PHASE CORRECT

TR312 AMP

TR314 EF

R335 L311 C341 LPF

R349 C332 C333 HPF

VR7 EE LEVEL

VR12 AFC

EE12 "ON"

AL12 "L"

EE12

REC12

TP18

TP22

VC3 APC

FL9 5.06MHz

D9

D12

WD4

C34

C33

4.433619MHz

5.06MHz

50Hz

(40+1/8)fH

NON VIDEO

VIDEO AMP

EE AMP

SW

COLOR MIX

SWB LIM

LIMIT

SYNC SEP

DELAY

MPX

CW OUT

PAL/PG

90° ROTARY

APC P-COM

KILLER P-COM

KILLER AMP

X'TAL VCO

BM

PHASE SHIFT

OSC

COUNT DOWN

LOCAL OSC VCC

V-SYNC SEPA

AMP

COMP

SAMPL

INV

BUFFER

DELAY EQ

(PB & NONO VIDEO)

(OTHERS)

OUTPUT

MIX

REC

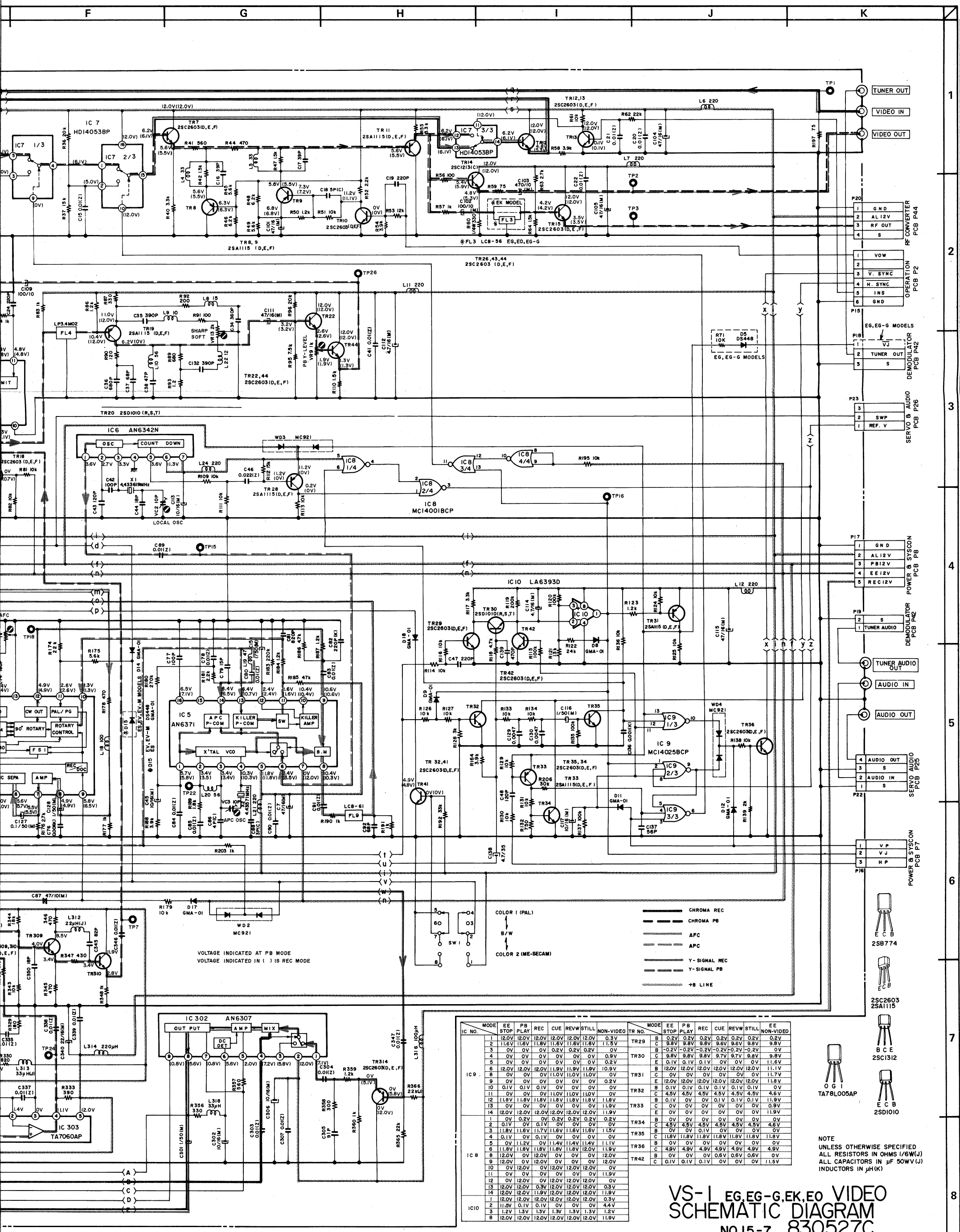
PB

VCC

F G H I J K

VS-I

TP21
R29 390
LP3.4M01
FL2
R31 1k
R30 620
TP6
TP4
R6 1k
LCB-53
FL1
R201 610
VR2 500 RECY-CURRENT
D1 GMA-01
C1 22P
R7 270
C2 620P
R8 2.2k
C3 0.01(Z)
R9 3.3k
C4 0.047(Z)
C5 0.047(Z)
C93 47/35(M)
R10 680k
VR4 5k
R11 12k
AGC GAIN
C95 33/10(M)
WHITE DARK CLIP
SYNC SEP.
CLAMP
AGC DET
A. G. C
IC1 AN6310
FM MOD
PRE EMPHASIS
CLAMP
VIDEO AMP
COLOR AMP
B/W COLOR SW
VIDEO AMP
WHT-CLIP
R1 22k
VR1 5k
R3 3.3k
TR1
DARK CLIP
VR3 5k
R2 15k
R4 10k
R5 3.3k
C6 82P
VC1 20P
CARRIER SET
R14 1k
C96 47/35(M)
R22 2.2k
C97 47/(M)
C9 39P
C98 47/16(M)
C8 0.01(Z)
R27 1.5k
R26 1.5k
R28 4.7k
LI 39
L2 220
C11 240P
C10 360P
R23 3.3k
R145 1k
VR5 1k
R198 1k
C135 47/16(M)
TR3
R146 1k
R21 560
D3 1SS16
D4 1SS16
DEVIATION
B/C CLIP
L3 8.2
C13 27P
TR5 2SC2603 (D,E,F)
TR6 2SA1115 (D,E,F)
EE LEVEL VR7 1k
R38 1k
D19 GMA-01
VR6 5k
R32 1.2k
R34 20k
IC 7 HD14053BP
IC7 1/3
IC7 2/3
R36 20k
R37 15k
C15 0.01(Z)
R40 3.3k
R41 56
TR7 2SC2603(D
R42 2.15k
L4 33
C106 22/10(M)
C107 47/10(M)
R39 1k
R196 100k
C100 10/16(M)
C109 100/10
TR16,17 2SC2603 (D,E,F)
R65 2.2k
TR16
R66 3.5k
R67 150k
C108 10/16 (M)
TRI7
R68 2.2k
R69 1.5k
R70 47k
C24 220P
R74 1k
R72 1k
R73 1k
C68 220P
R83 1k
LP3.4M02
FL4
TR19 2SA1115 (D,E,F)
C35 390P
L9 10
R86 2.2k
R87 3.3k
R90 150
R89 680
L10 56
C36 68P
C37 68P
C38 47P
R93 1.2
C132 39
R91 1
R92 200
SHARP SOFT
VIDEO AMP
EE AMP
SW
COLOR MIX
SUB
LIMIT
IC2 HA11703
SYNC SEP
LIMIT
DELAY
MPX
TR20 2SD1010 (R,S,T)
TP17
R79 56k
R194 1k
R80 18k
TR18 2SC2603 (D,E,F)
R81 10k
C30 120P
C29 0.01(Z)
C10 47/16 (M)
C31 18P
C32 18P
C33 0.01(Z)
R82 10k
VR8 10k
CARRIER BALANCE
IC6 AN6342N
OSC
COUNT DOWN
C42 100P
X1 4.433619MHz
C43 120P
C44 18P
VC2 10P
C113 (0/16M)
LOCAL OSC
C89 0.01(Z)
TR37 2SC2603 (D,E,F)
R141 1k
R142 47k
R144 47k
C54 0.022(Z)
C50 820P
L13 470
C49 470P
R140 560
C118 0.22/50(M)
R143 120
C51 0.022(Z)
C53 0.01(Z)
C119 47/16(M)
C59 560P
R152 560
R153 12k
R151 680
FL8
LCB-58
C60 0.022(Z)
TP8
TP9
TP10
TP11
C55 0.022(Z)
C56 0.01(Z)
R150 820
R148 1k
R149 1k
FL7
LJ20BP443M05
C57 0.022(Z)
C58 0.01(Z)
ACC
CHROMA DET
B.M
6DB UP/DOWN
PB AMP
ACC DET
REC BURST GATE
PB BURST GATE
PB OUT AMP
REC OUT AMP
IC3 AN6360
C61 0.01(Z)
R154 1k
C62 0.01(Z)
LCB-57
FL6
R155 2.2k
C120 1/50(M)
R156 470k
TP13
TP12
R157 1M
C131 0.01(Z)
TP25
C63 0.01(Z)
C121 10/16(M)
L14 56
R159 1k
C122 1/50(M)
R161 390k
R158 390k
TR39 2SC2603(D,E,F)
R160 1.5k
REC CHROMA CURRENT
R202 820
VR10 200
C66 120P
C67 120P
R355 1/4W 10k
PB CHROMA LEVEL
VR11 2k
C133 47/16(M)
R135 1k
TR38,40 2SC2603(D,E,F)
EG,EG-G,EO MODELS
DI3 GMA-01
R147 1k
WD1 MC921
R170 680
C64 0.01(Z)
EFD-JR124A 130
DL1
C65 0.01(Z)
TR38
R164 270
R165 1.2k
R169 220
C69 0.01(Z)
TR40
R162
R163
R168 6.8k
C125 47/16(M)
L23 220
L15 220
L17 220
C70 0.001
L16 6.8mH(J)
C72 0.018
C123 10/16(M)
C73 150P
VR12
AFC
TP18
R171 6.8k
R172 2.2k
R173 750
TP14
C71 820P
C74 180P
R174 2.2k
R175 5.6k
R178 470
D15
L18 100
ES,EV,EV-M MODELS D14 GMA-01
R180 270k
C77 100P
C78
R181
IC 5 AN6371
C45 10/16(M)
R188 3.9k
C84 0.01(Z)
C85 0.01(Z)
R189 1.8k
C124 47/16(M)
C75 0.01(Z)
C126 1/50(M)
C127 0.1/50(M)
R177 1k
R176 2.7k
C76 0.00(K)
C128 1/50(M)
C129 0.01(Z)
R187 1k
R185 1k
C130 0.01(Z)
C131 0.01(Z)
R186 1k
C133 0.01(Z)
R184 1k
C134 0.01(Z)
R183 1k
C135 0.01(Z)
R182 1k
C136 0.01(Z)
R179 10k
D17 GMA-01
C87 47/10(M)
TC1
GND 1
SWEEP IN 2
ENVE 3
SWP 4
R354 10k
L315 220μH
R352 1/4W 22k
R353 22k
TR313
C309 47/6.3(M)
C308 0.01(Z)
IC 304
C310 10/16 (M)
C312 0.01(Z)
C311 47/6.3(M)
IC304 TA78L005AP
TR 313,301,302,303 2SC2603(D,E,F)
R162,163 EG,EG-G,EO 1/4W 10k
TR 305,306,307 2SC2603(D,E,F)
TR 304,315 2SC2603 (D,E,F)
TR 308,309,310 2SC2603 (D,E,F)
TR 311,312 2SC2603(D,E,F)
IC 301 AN6326
P.G AMP
DOC SW
OUTPUT AMP
DOC DET
1ST & 2ND AMP
1/2 VCC + VD
AGC DET
CHROMA AMP
HEAD SW
C313 10/16(M)
C316 0.01(Z)
C314 10/16(M)
C317 0.01(Z)
C315 1/50(M)
C318 0.01(Z)
C319 33/10(M)
VR301 500
PEAKING
R313 10k
R314 1k
L308 22μH(J)
TR305
C327 56P
R311 1k
R316 10k
TR306
R321 1k
TR307
TP23
C329 68P
L309 12μH(J)
C330 47P
R320 300
L310 10μH(J)
C328 0.01(Z)
R318 1k
R319 2.0
R317 5.6k
R315 1k
C325 270P
C326 27P
C324 430P
R312 1k
R310 1.5k
L305 470μH(J)
L306 8.2μH
L307 8.7
EFD-EN645AIIE
DL301
C331 0.01(Z)
R361 1k
R350 620
R351 390
C323 0.01(Z)
R309 560
L304 100μH(J)
C321 680P
C322 270P
L302 12μH(J)
L301 1mH(J)
R307 1.5k
TR304
C351 0.022(Z)
R369 1k
LCB-59
FL5
C352 0.022(Z)
TR315
R362 4.7k
L303 8.2μH(J)
C320 91P
R305 1/4W 1.5k
R370 1.2k
R363 4.7k
R364 1k
L317 33μH(J)
IC 303 TA7060AP
R339 18k
R342 1k
C344 0.01(Z)
R344 10k
R346 470
L312 22μH(J)
C345 82P
C346 0.01(Z)
TP7
R347 430
TR310
R335 1k
C341 39P
R338 5.6k
R340 2k
R341 510
R332 910
C343 0.01(Z)
R343 10k
R345 470
R348 1k
C350 18P
R336 820
L311 18
R337 1k
R349 300
R323 1.5k
R325 820
R327 1k
C332 47P
C333 27P
C334 47P
TR312
R330 820
L313 33μH(J)
C335 0.01(Z)
C336 0.01(Z)
C338 0.01(Z)
C339 0.01(Z)
C340 22/16(M)
L314 220μH
TP24
R324 3.9k
R326 820
R333 390
R356 330
C301 1/50(M)
R306 1/4W 100
TP19
TP20
R301 270
R302 10
R303 10
TR301
TR302
TR303
VC301 70P CH-1 FO
VC302 70P CH-2 FO
C346 0.01(Z)
C347 0.01(Z)
R304 1/4W 3.3k
C348 0.01(Z)
R367 100
R368 100
HS01 VH-150A/B
P21
CH 1
CH 2
VIDEO HEAD
IC 302
OUT PUT
001373
VIDEO PCB V1017A5040(3ED)



IC NO.	MODE	EE STOP	PB PLAY	REC	CUE	REVW	STILL	NON-VIDEO
IC9	1	12.0V	12.0V	12.0V	12.0V	12.0V	12.0V	0.3V
	2	11.6V	11.6V	11.8V	11.6V	11.6V	11.6V	11.5V
	3	0V	0V	0V	0.2V	0.2V	0.2V	0V
	4	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0.9V
	5	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0.2V
	6	12.0V	12.0V	12.0V	11.9V	11.9V	11.9V	10.9V
	8	0V	0V	0V	11.0V	11.0V	11.0V	0V
	9	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0.2V
	10	0.1V	0.1V	0.1V	0V	0V	0V	0V
	11	0V	0V	0V	11.0V	11.0V	11.0V	0V
	12	11.8V	11.8V	11.8V	11.8V	11.8V	11.8V	11.8V
	13	0V	0V	0V	0V	0V	0V	11.9V
	14	12.0V	12.0V	12.0V	12.0V	12.0V	12.0V	11.9V
IC8	1	0V	0.2V	0V	0.2V	0.2V	0.2V	0.2V
	2	0.1V	0V	0.1V	0V	0V	0V	0V
	3	11.8V	11.6V	11.7V	11.6V	11.6V	11.6V	11.5V
	4	0.1V	0V	0.1V	0V	0V	0V	0V
	5	0V	11.2V	0V	11.4V	11.4V	11.4V	11.1V
	6	11.8V	11.8V	11.8V	11.8V	11.8V	12.0V	11.9V
	8	12.0V	0V	12.0V	0V	0V	0V	12.0V
	9	12.0V	0V	12.0V	0V	0V	0V	12.0V
	10	0V	12.0V	0V	12.0V	12.0V	12.0V	0V
	11	0V	0V	0V	0V	0V	0V	11.9V
	12	0V	12.0V	0V	12.0V	12.0V	12.0V	0V
	13	12.0V	12.0V	0.3V	12.0V	12.0V	12.0V	0.3V
	14	12.0V	12.0V	11.9V	12.0V	12.0V	12.0V	11.9V
IC10	1	12.0V	12.0V	12.0V	12.0V	12.0V	12.0V	0.3V
	2	11.5V	0.1V	0.1V	0V	0V	0V	4.4V
	3	1.2V	1.3V	1.3V	1.3V	1.3V	1.3V	1.2V
	8	12.0V	12.0V	12.0V	12.0V	12.0V	12.0V	11.9V

TR NO.	MODE	EE STOP	PB PLAY	REC	CUE	REVW	STILL	EE NON-VIDEO
TR29	B	0.2V	0.2V	0.2V	0.2V	0.2V	0.2V	0.2V
	C	9.8V	9.8V	9.8V	9.6V	9.6V	9.8V	9.8V
TR30	B	-0.2V	-0.2V	-0.2V	-0.2V	-0.2V	-0.2V	0V
	C	9.8V	9.8V	9.8V	9.7V	9.7V	9.8V	9.8V
	E	0.1V	0.1V	0.1V	0V	0V	0V	11.6V
TR31	B	12.0V	12.0V	12.0V	12.0V	12.0V	12.0V	11.1V
	C	0V	0V	0V	0V	0V	0V	11.7V
	E	12.0V	12.0V	12.0V	12.0V	12.0V	12.0V	11.8V
TR32	B	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V	0V
	C	4.5V	4.5V	4.5V	4.5V	4.5V	4.5V	4.6V
TR33	B	0.1V	0V	0V	0.1V	0.1V	0.1V	11.9V
	C	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0.9V
	E	0V	0V	0V	0V	0V	0V	11.9V
TR34	B	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V
	C	4.5V	4.5V	4.5V	4.5V	4.5V	4.5V	4.6V
TR35	B	0V	0V	0.1V	0V	0V	0V	0V
	C	11.8V	11.8V	11.8V	11.8V	11.8V	11.8V	11.8V
TR36	B	0V	0V	0V	0V	0V	0V	0V
	C	4.9V	4.9V	4.9V	4.9V	4.9V	4.9V	4.9V
TR42	B	0V	0V	0V	0.6V	0.6V	0.6V	0V
	C	0.1V	0.1V	0.1V	0V	0V	0V	11.5V

NOTE
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
ALL RESISTORS IN OHMS 1/6W(J)
ALL CAPACITORS IN μF 50WV(J)
INDUCTORS IN μH(K)

VS-1 EG,EG-G,EK,EO VIDEO SCHEMATIC DIAGRAM

NO.15-7 830527C SC

VS-1

P1

IDL 5V	1
$\overline{\text{RESET}}$	2
GND	3
$\overline{\text{S CLK}}$	4
S IN/OUT	5
S OUT/IN	6

TO POWER SUPPLY & SYSCON P3

P2

VOW	1
$\overline{\text{VOB}}$	2
$\overline{\text{V SYNC}}$	3
$\overline{\text{H SYNC}}$	4
INS	5
GND	6

TO VIDEO P15

REMOTE	1
GND	3
IDL 5V	2

TO REMOCON UNIT (RC-R4)

IC2
MB88303

1 $\overline{\text{RESET}}$ · Vcc 22 · DA 7 21 7 · DA 6 20 6 · DA 5 19 5 · DA 4 18 4 · DA 3 17 3 · DA 2 16 2 · DA 1 15 1 · DA 14 0 · ADM 13 · LDI 12

4 DO2 · 5 VOW · 6 $\overline{\text{VOB}}$ · 7 $\overline{\text{VS}}$ · 8 $\overline{\text{HS}}$ · 9 EX'TAL · 10 X'TAL

R18 · VR1(470) · C6 · CHARACTER POSITION

EO MODEL · EK MODEL

X1 · 4.00MC

IC3
MB88401/233K (ENGLISH)
/234K (GERMAN)

IDL 5

0 1 · 1 2 · 2 3 · 3 4 · 4 5 · 5 6 · 6 7 · 7 8 KEY OUTPUT CRT ADDRESS/DATA OUT

9 $\overline{\text{EO IN}}$ · 10 $\overline{\text{EK.SEG IN}}$ · 11 VS-1 IN

0 12 · 1 13 · 2 14 · 3 15 KEY OUTPUT

16 EX'TAL · 17 X'TAL · 18 $\overline{\text{RESET}}$ · 19 $\overline{\text{IRQ}}$ · 21 GND

V_{DD} 42 · V_M 41 · LDI OUT 40 · ADM OUT 39 · $\overline{\text{VTR}}$ OUT 38

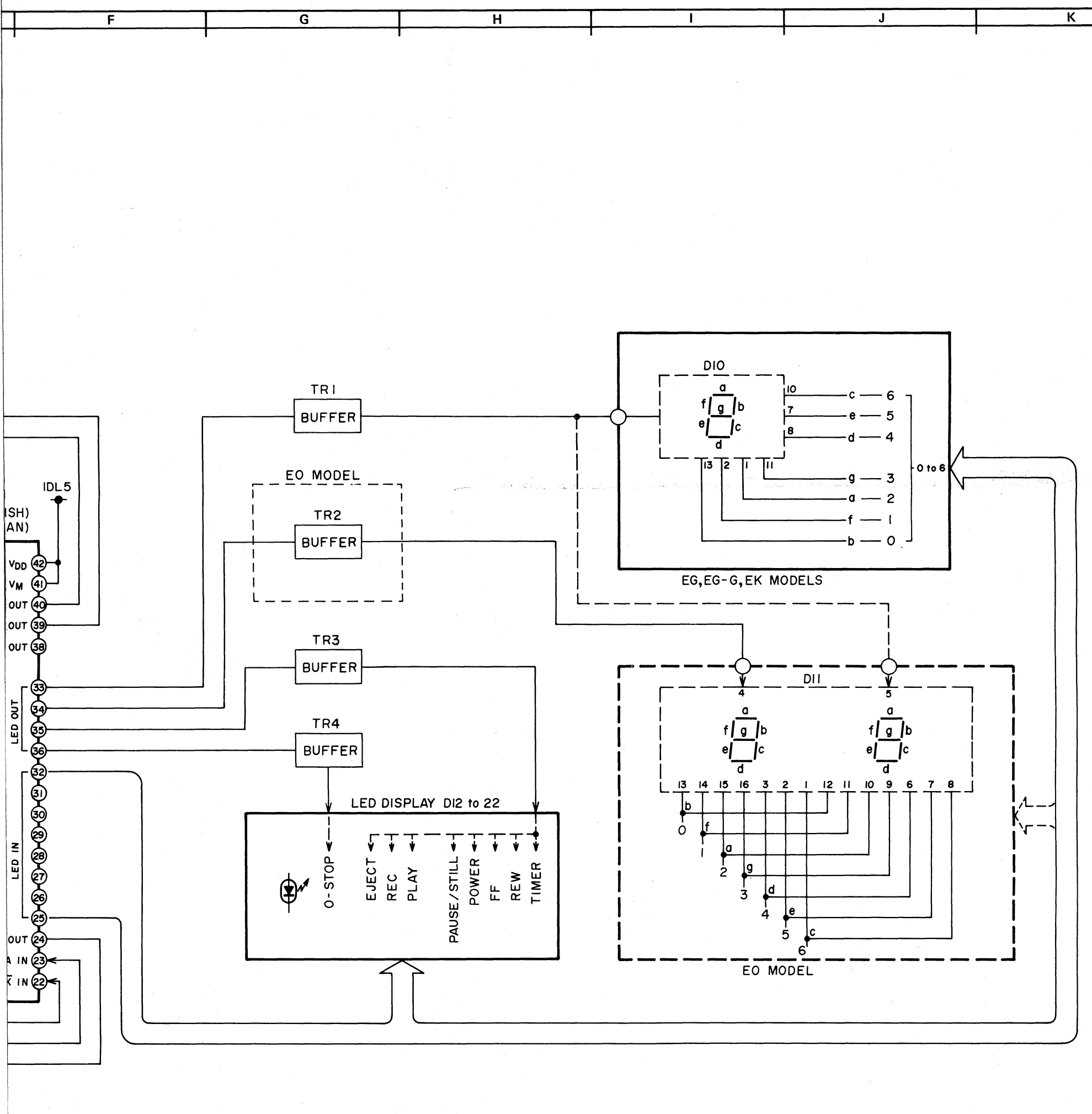
LED OUT 33 34 35 36 · LED IN 32 31 30 29 28 27 26 25

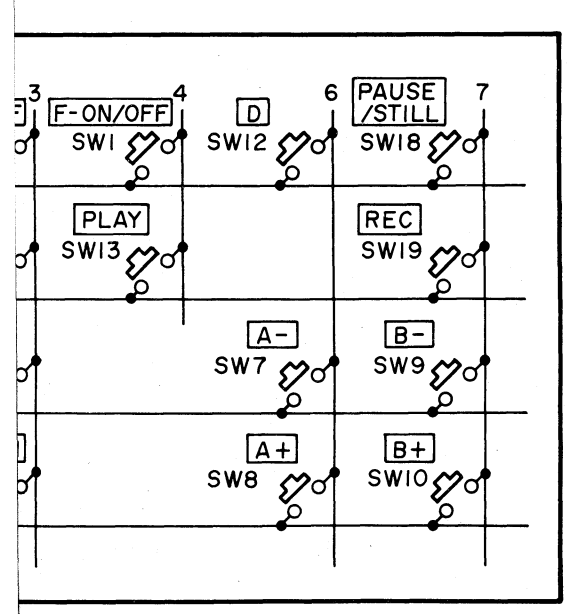
S. DATA OUT 24 · S. DATA IN 23 · $\overline{\text{S. CLK IN}}$ 22

0 1 2 3 4 6 7

	0	1	2	3	4	6
0	TAPE SW23	CUE SW17	REVW SW16	T-ON/OFF SW2	F-ON/OFF SW1	D SW12
1	EJECT SW3	FF SW15	REW SW14	STOP SW20	PLAY SW13	
2		CLOCK SW5	PRESET SW4	C SW11		A- SW7
3		O-STOP SW22		PROGRAM SW6		A+ SW8

PAUSE /STILL SW18 · REC SW19 · B- SW9 · B+ SW10





VS-1 EG,EG-G,EK,EO
OPERATION
BLOCK DIAGRAM
NO.15-8 830528D

VS-I

TO POWER SUPPLY & SYSCON PCB P3

IDL 5V	1
RESET	2
GND	3
S CLK	4
S IN/OUT	5
S OUT/IN	6

P1

TO VIDEO PCB P15

P2

VOW	1
VOB	2
V SYNC	3
H SYNC	4
INS	5
GND	6

IC2 MB88303M

RESET, DO0, DO1, DO2, VOW, VOB, V SYNC, H SYNC, EX, X, Vss, Vcc, DA7, DA6, DA5, DA4, DA3, DA2, DA1, DA0, ADM, LD1

C1 100/6.3(M) C2 0.01(Z) C3 100/6.3 C4 0.01(Z) C5 0.01(Z) C6 SIP

R1 4.7k R2 4.7k R3 4.7k R4 33k R18 360 VR1 1K

CHARACTER SIZE

EO MODEL

EK MODEL

MB88401/233K (EG,EK,EO)
MB88401/234K (EG-G)

IB1 4.7k x 15

IB2 4.7k x 16

R4 R5 R6 R7 R8 R9 R10 R11 R12 R13 R14 K0 K1 K2 K3 EX X RST IRQ TC Vss

Vee VM R3 R2 R1 R0 P3 P2 P1 P0 O7 O6 O5 O4 O3 O2 O1 O0 SO SI SC

X1 4.00MC C8 82P C7 56P

D9 1SS16

R11 1k R12 1k R13 1k R14 1k

TR1 2SA1115 (D,E,F) 4.9V 4.8V 1.7V

TR2 2SA1115 (D,E,F) 4.9V 4.8V 1.7V

TR3 2SA1115 (D,E,F) 4.9V 4.8V 1.7V

TS4 2SA1115 (D,E,F) 4.9V 4.8V 1.5V

EO MODEL

R19 82	D12	EJECT
R27 270	D20	O-STOP
R20 270	D13	REC
R21 82	D14	PLAY
R22 270	D15	PAUSE /STILL
R23 270	D16	POWER
R24 270	D17	FF
R25 270	D18	RWD
R26 82	D19	TIMER

0 to 6

DIO SL-2179-01

R38 82 R37 82 R36 82 R35 82 R34 82 R33 82 R32 82

EG,EG-G,EK MODELS
VI015A505B

DII SL-2221T

R45 82 R44 82 R43 82 R42 82 R41 82 R40 82 R39 82

EO MODEL ONLY
VI015A505C

TO REMOCON UNIT (RC-R4)

REMOTE	1
GND	3
IDL 5V	2

R17 10 R5 4.7k R6 4.7k

DI1 to 8 1S2473

TAPE SW23	CUE SW17	REVW SW16	T-ON/OFF SW2	F-ON/OFF SW1	D SW12		PAUSE/STILL SW18
EJECT SW3	FF SW15	REW SW14	STOP SW20	PLAY SW13			REC SW19
CLOCK SW5	PRESET SW4	C SW11		A− SW7			B− SW9
O-STOP SW22		PROGRAM SW6		A+ SW8			B+ SW10

DI2,14	BG5608S
DI5,17,18	BR5628S
DI3,16,20	GL-3AR1
DI9	GL-3PG1

=B (POWER SUPPLY) LINE
DC VOLTAGE INDICATED AT STOP MODE
DC VOLTAGE INDICATED IN ( ) AT PLAY MODE
INDICATED Ⓟ IS PULSE SIGNAL

2SA1115 (E C B)

NOTE
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
ALL RESISTORS IN OHMS 1/4W(J)
ALL CAPACITORS IN μF 50WV(J)

OPERATION PCB VI015A505A(4ED)

VS-I EG,EG-G,EK,EO
OPERATION SCHEMATIC DIAGRAM
NO. 15-9 830529D 3C

VS-1

TO EJECTER

EM (-)	8
EM (+)	7
GND	6
CSW 3	5
CSW 2	4
CSW 1	3
START SENSOR	2
END SENSOR	1

P38 P37

M904 EJECT MOTOR

IC 1 MBL8243M

RS SW, LSW A2, LSW B1, A, B

REC SAFETY, LSW A2, LSW B1, SS, ES, PRG 2, DATA 4, 3, 2, 1, REVW, CUE

Vcc, CSW 1, CSW 2, CSW 3, M.RVS, EM.STP, LM.STP, PL-ON, CM.STP

IDL5

TO POWER & SYS CON

PRG 2	7
IDL5V	6
DATA 4	5
DATA 3	4
DATA 2	3
DATA 1	2
GND	1

P4 P34

IC2 M54514AP

TR1

IC3 M5453P

C4

D3, D15, D16, D5 AL14, D18, D6, D14, D10, D8, D7

IC4 BA6109

V OUT 1, V OUT 2, F IN, R IN, VR

TR2

AL14

SL901

PLUNGER SOLENOID

M902 LOADING MOTOR

IC5 BA6109

AL14 "ON"

TR3

AL14

D11

C12

M903 REEL MOTOR

IC6 BA6109

Vcc, V OUT 2, V OUT 1, VR, F IN, R IN

EF TR4

AL14

D9

UN LOADING "ON"

TR6

A, B

TR7

EF TR8

D17 GMA-01

T.R.P

S.R.P

AL14

TR9

IN901 OPEN "OFF"

IN901

TO SERVO & AUDIO

M RVS	CM STOP	CUE	REV		GND
6	5	4	3	2	1

P28 P36

TO POWER & SYS CON

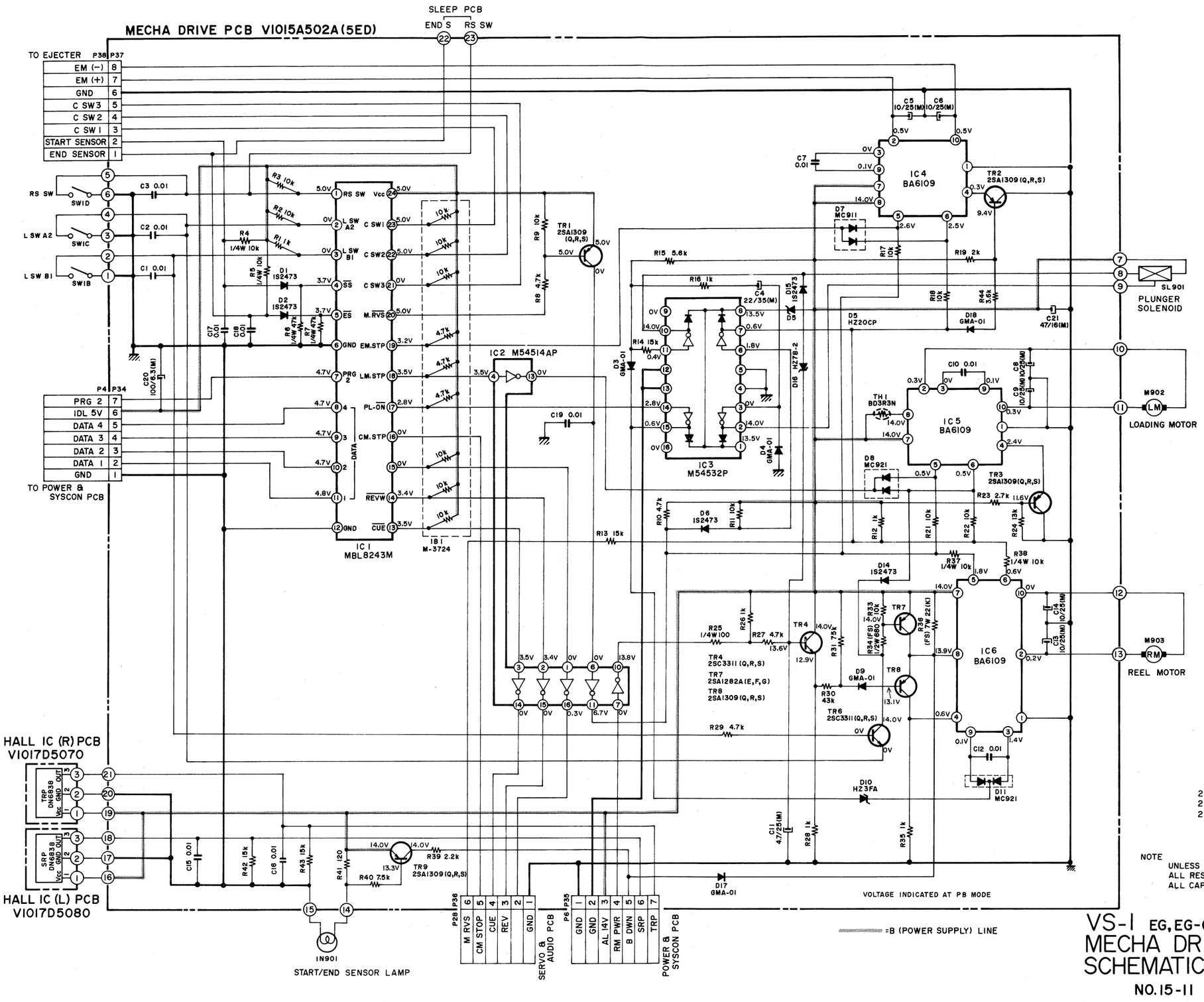
GND	GND	AL 14V	RM PWR	B DWN	SRP	TRP
1	2	3	4	5	6	7

P6 P35

VS-1 EG, EG-G, EK, EO
MECHA DRIVE BLOCK DIAGRAM
NO.15-10 830532C

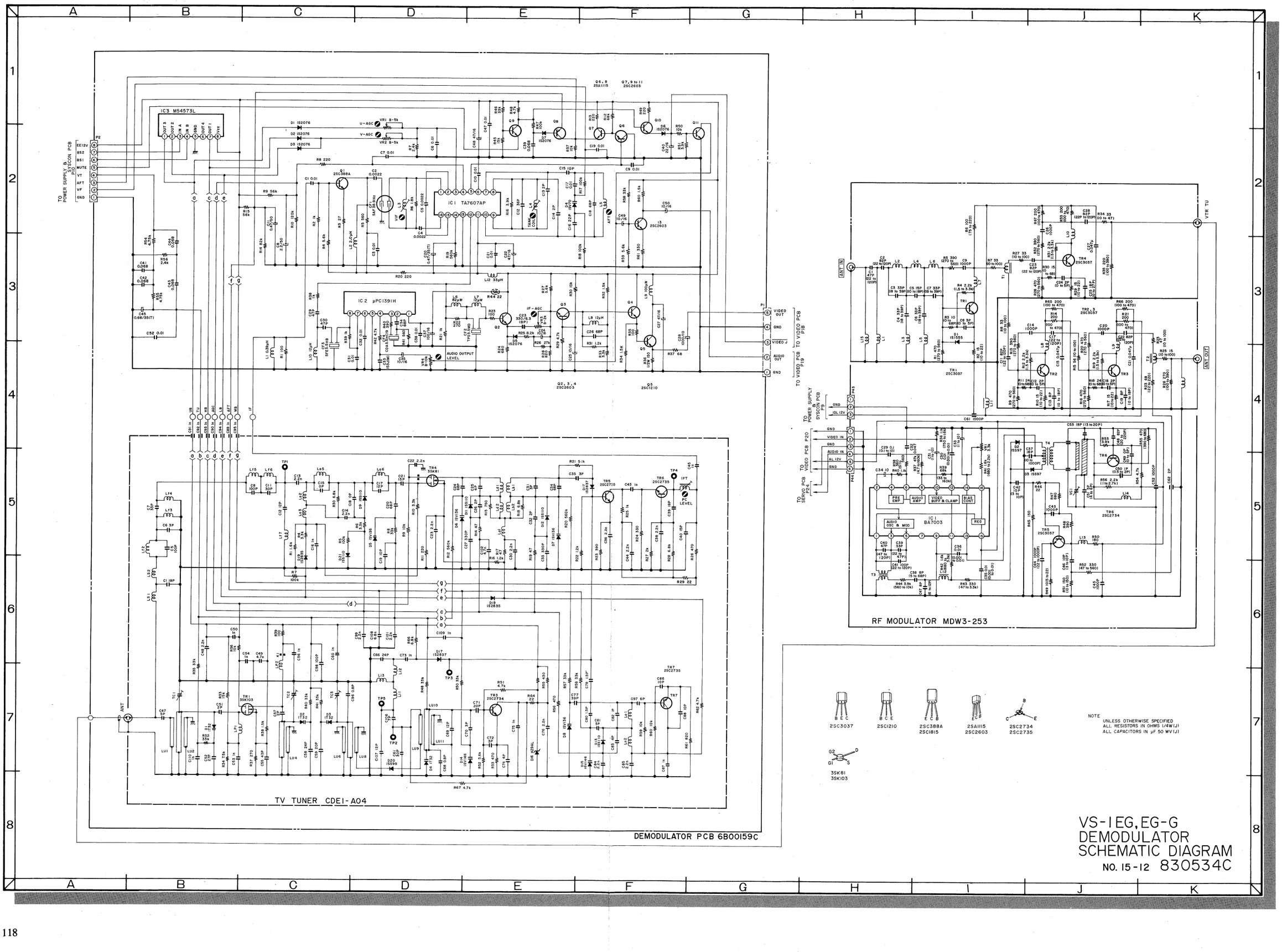
VS-1

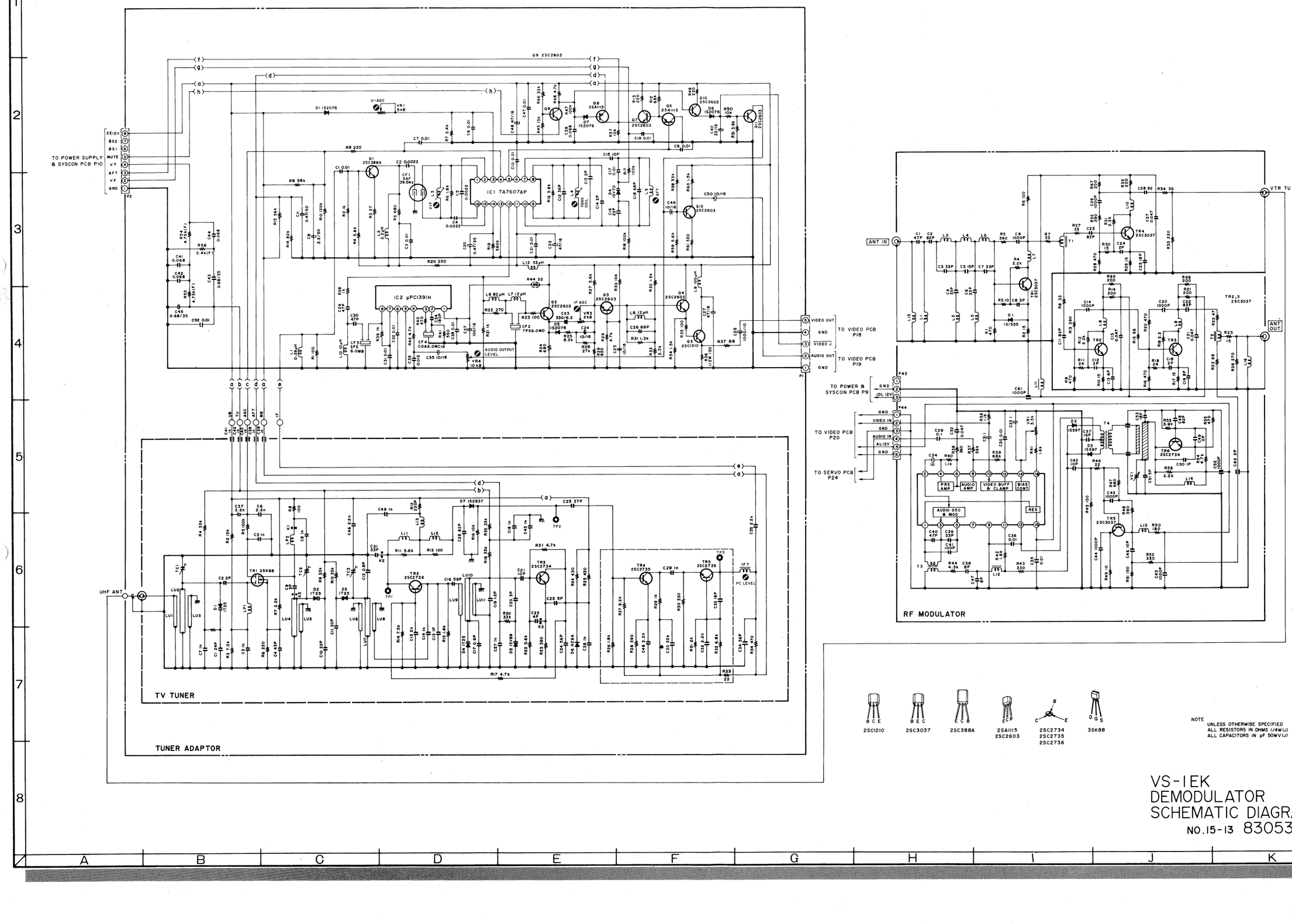
MECHA DRIVE PCB V1015A502A(5ED)



VS-1 EG, EG-G, EK, EO MECHA DRIVE SCHEMATIC DIAGRAM

NO.15-11 830533C 2C

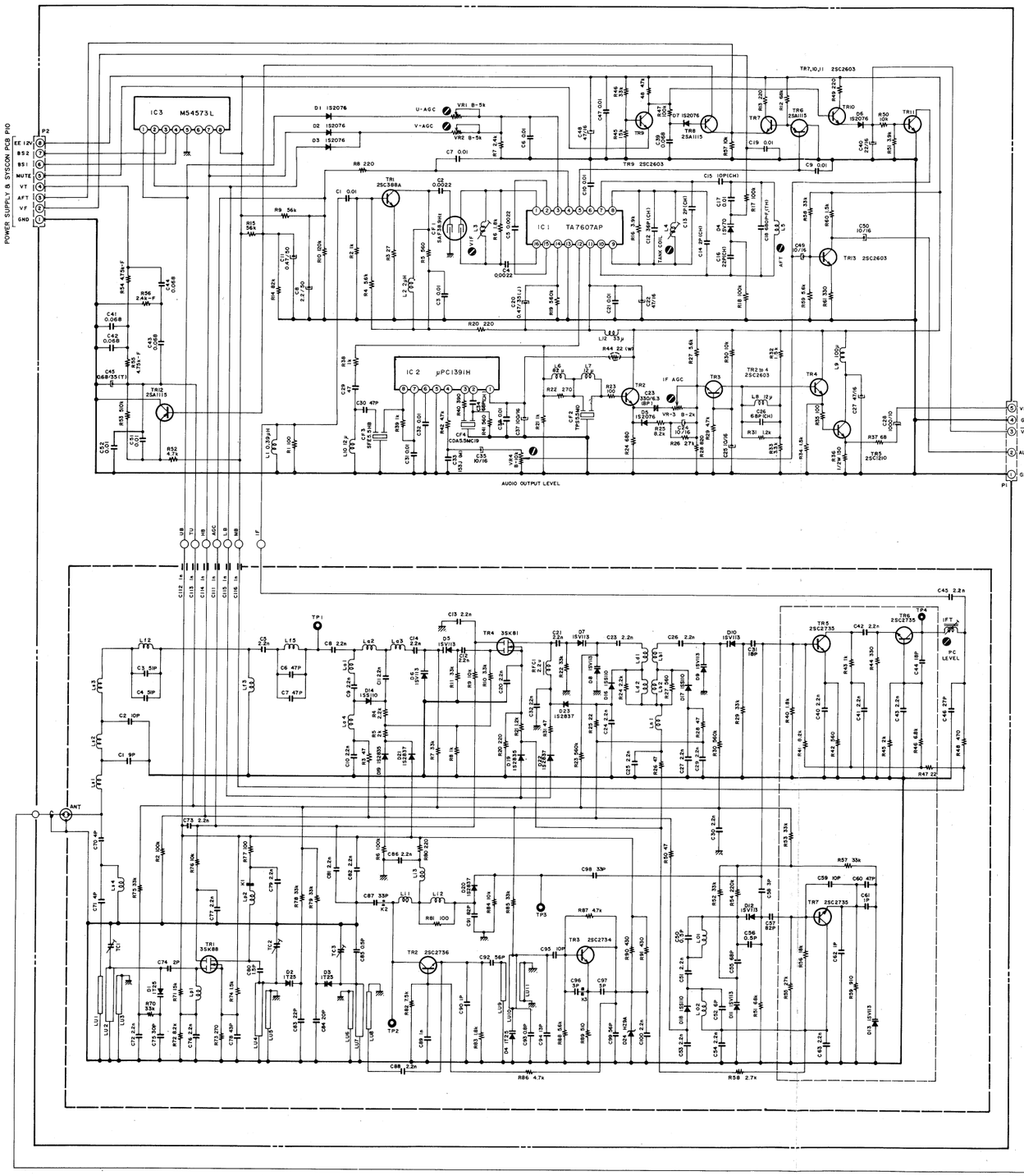

IC3 M54573L
IC1 TA7607AP
IC2 μPC1391H
TV TUNER CDE1-A04
DEMODULATOR PCB 6B00159C
RF MODULATOR MDW3-253
IC1 BA7003
TO POWER SUPPLY & SYSCON PCB P10
TO VIDEO PCB P18
TO VIDEO PCB P19
TO POWER SUPPLY PCB P20
TO VIDEO PCB P20
TO SERVO PCB P21
VTR TU
ANT IN
ANT OUT
2SC3037
2SC1210
2SC388A
2SC1815
2SA1115
2SC2603
2SC2734
2SC2735
3SK81
3SK103
NOTE
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
ALL RESISTORS IN OHMS 1/4W (J)
ALL CAPACITORS IN μF 50 WV (J)
VS-1EG, EG-G
DEMODULATOR
SCHEMATIC DIAGRAM
NO. 15-12 830534C

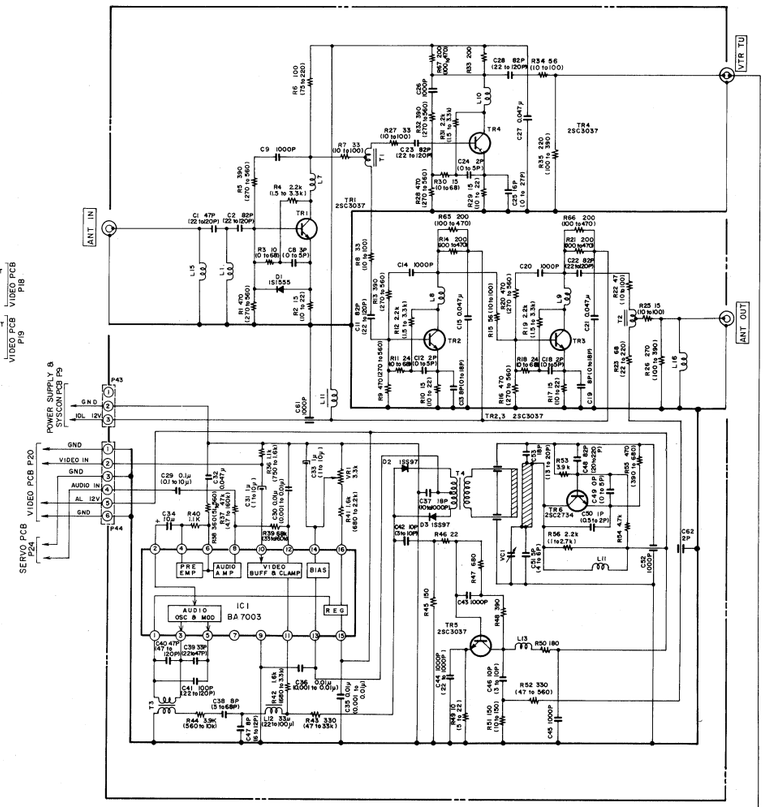


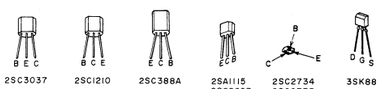
NOTE
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
ALL RESISTORS IN OHMS 1/4W(J)
ALL CAPACITORS IN μF 50WV(J)

VS-1EK
DEMODULATOR
SCHEMATIC DIAGRAM
NO.15-13 830535B

VS-1







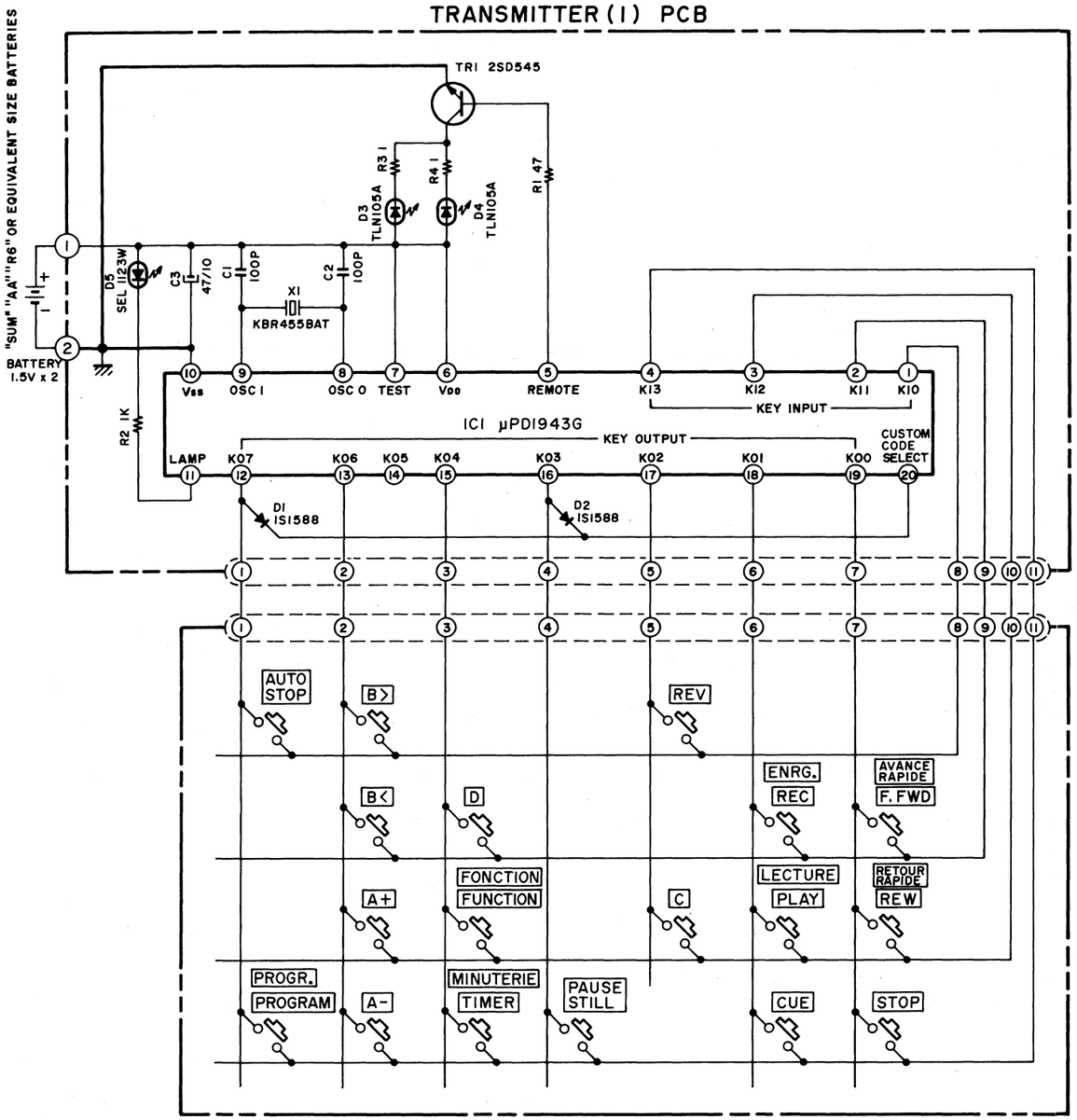
NOTES
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
ALL RESISTORS IN OHMS (1/4W (J)
ALL CAPACITORS IN μF 50 WV (J)

VS-1 EO DEMODULATOR SCHEMATIC DIAGRAM

NO.15-14 830536C

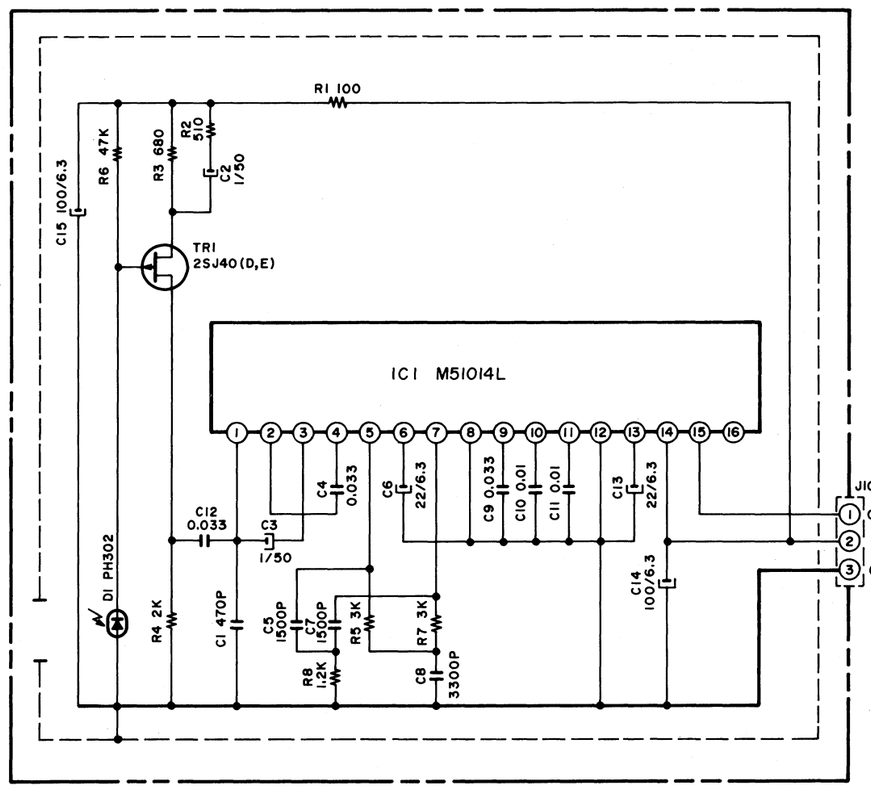
RC-V404

TRANSMITTER (1) PCB



TRANSMITTER(2) PCB RC-T4

RECEIVER PCB RC-R4



2SD545

2SJ40

NOTE
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
ALL RESISTORS IN OHMS 1/4W(J)
ALL CAPACITORS IN μF 50 WV(J)

CUE : QUICK FINDER (RECHERCHE RAPIDE) ▷▷
REV : QUICK FINDER (RECHERCHE RAPIDE) ◁◁
A+,A- : PRESET SELECT (SELECT S.P.)
PROGRAM SELECT (PROGRAMME SELECT MODIF)
B>,B< : FINE TUNE / TRACKWG (REGL. FIN/AHGNEMENT)
PROGRAM SHIFT (PROGRAMME MODIF)

C : COUNTER RESET (ZERO COMPTEUR)
PROGRAM MEMORIZE (PROGRAMME MEMOIRE)
D : DISPLAY SELECT (AFFICHAGE)
PROGRAM CANCEL (ANNULATION)

(OPTIONAL ACCESSARY)
RC-V404 (RC-T4/RC-R4)
REMO. CON. UNIT
SCHEMATIC DIAGRAM
NO.15-15 830538C

MEMO

SCHEMATIC DIAGRAM VS-1